Nauticus
1941



Der Führer mit den Oberbefehlshabern der Wehrmachtteile und dem Chef des Oberkommandos der Wehrmacht, dem Stellvertreter des Führers und dem Reichsaußenminister beim Abschreiten der Front einer Ehrenabteilung der Kriegsmarine anläßlich des Führerempfanges in Berlin am 6. Juni 1940

Nauticus

Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen

Herausgegeben auf Veranlassung
des Oberkommandos der Kriegsmarine
von
Admiral z. V. Gottfried Hansen



Vierundzwanzigster Jahrgang 1941

Mit 86 Abbildungen auf Tafeln

Verlag von E. S. Mittler & Sohn / Berlin

Für den Inhalt der einzelnen Aufsätze und Statistiken sind die Verfasser verantwortlich.
Der Inhalt ist nicht amtlich und wird von leitenden Stellen nicht beeinflußt.

Ernst Siegfried Mittler & Sohn, Buchdruckerei, Berlin.
Printed in Germany.

Vorwort des Herausgebers.

Wir standen auf Kap Gris-Nez — mit alten Admiralen, deren Namen im Weltkrieg von geschichtlichem Klang wurden. Im Westen, unserer Sicht durch Dunst entzogen, wußten wir die jedem von uns bekannten Kreidefelsen Dovers. Über uns brausten deutsche Bomber, von Jägern geschützt, westwärts, und das feindliche Abwehrfeuer ließ aus der Ferne sich vernehmen.

Polen zerschlagen, Frankreich niedergeworfen, an der Küste des Atlantik vom Nordkap bis zu den Pyrenäen deutsche Batterien auf der Wacht, U-Boote von Nord und Süd auslaufend zum Zangenangriff auf Englands Lebensadern, der Kanal mehr deutsches als englisches Gewässer, auf allen Meeren deutsche Kriegsfahrzeuge gegen Englands Schiffahrt tätig und England selbst unter deutschen Bomben und Geschossen. So zogen die Ereignisse des letzten Jahres an unserm geistigen Auge vorüber. Und wenn der Kampf auch weitergeht, aufgestoßen für deutsche Seegeltung sind die Tore zu den Weltmeeren. Die Alten danken's den Jungen.

Aus der Fülle des Geschehens und Erlebens dieser großen Zeit heraus sind die Aufsätze des vorliegenden, zweiten Kriegs-Nauticus geschrieben, aber auch unter dem Zwange der durch die Kriegsverhältnisse jeder öffentlichen Berichterstattung auferlegten Beschränkungen.

In großen Umrissen, notgedrungen oft nur stichwortmäßig, bringt die militär-politische Umschau vor allem ein Bild des gesamten bisherigen Seekriegsverlaufs, in einer Zeittafel die besonders bedeutsamen Ereignisse wiederholend, während ergänzend die abgeschlossene Episode des Seekrieges gegen Polen eingehender, aber militärisch-knapp und sachlich durch einen der Führer in diesem Kampf geschildert wird. Aus der Praxis heraus wird dann dem Mißbrauch, den England mit dem Seekriegsrecht treibt, die Handhabung dieses Rechtes durch Deutschland gegenübergestellt. Der Ostsee und ihren Problemen, die sie als eine der wichtigsten völkerverbindenden Straßen ihren Anrainern gestellt hat und weiterhin stellt, gilt der nächste Aufsatz.

Auf die weiten Meere wiederum führt die Schilderung der Missionen, die in der Vergangenheit bis zum Weltkrieg der preußisch-deutschen Marine oblagen, Aufgaben in sich schließend, wie sie in ähnlicher Art die Zukunft unserer Kriegsmarine wieder stellen wird.

Abgeschlossen wird der erste Teil durch den Aufsatz eines italienischen Admirals, der — die Verhältnisse des Mittelmeers vor Augen — die gerade jetzt in ihrer Bedeutung so klar hervortretende Flottenstützpunktfrage behandelt, und der eine aufschlußreiche Parallele zu dem von deutschen Verhältnissen ausgehenden Aufsatz im Nauticus 1939 über die Seekriegführung im begrenzten Raum bildet.

Der zweite Teil kann in diesem Jahr aus verständlichen Gründen über Waffen des Seekrieges und ihre Weiterentwicklung nichts bringen. Dafür wird hier über die Schwierigkeit des Bombenwurfs, der als mathematisches Problem für einen Mathematiker keine Geheimnisse in sich birgt, und ferner in kurzer Zusammenfassung über den Entwicklungsstand der Pulver und Sprengstoffe des neuzeitlichen Krieges, wie er in annähernd gleicher Weise von allen Kulturvölkern erreicht ist, berichtet. Der dritte Aufsatz dieses Teils beleuchtet die Tätigkeit der Deutschen Seewarte, die auch eine besondere Kriegsbedeutung gewonnen hat.

Es folgen dann im dritten Teil ein Bericht über die Art und Weise, wie die Weltseeschiffahrt sich den Kriegsverhältnissen anpaßt, und ein Aufsatz über die Bedeutung des Fischfangs für die menschliche Ernährung, der anschließend aus der Feder eines Norwegers durch die Herausstellung norwegischer Männer als der Pioniere neuzeitlichen Walfanges ergänzt wird.

Wie die zivile Luftfahrt sich im Kriege gestaltet hat, und welche Aufgaben in Zukunft der Luftfahrt in polaren Zonen warten, wird im vierten Teil ausgeführt.

Im wirtschaftlichen, fünften Teil sind zunächst die Probleme, die der Krieg in besonderer Weise in den Vordergrund gerückt hat, in den Aufsätzen „Das Gold in der Wehrwirtschaft" und „Die Sicherung der deutschen Rohstoff-Basis" behandelt worden. Es wird dann über die Leistung der Seeschiffahrt im Vergleich zu sonstigen Gütertransportmitteln berichtet, ein Thema, über das — nach manchen an den Herausgeber gerichteten Anfragen zu schließen — vielerorts noch keine rechte Vorstellung besteht. Der nächste Aufsatz soll dem deutschen Leser aus eigener Anschauung des Verfassers heraus sagen, was das uns verbündete faschistische Italien im Aufbau seines neuen Kolonialreiches geleistet hat, eine Leistung, die für die deutsche Zukunft manche Lehre in sich bergen wird.

Der letzte Aufsatz behandelt die der deutschen Wirtschaft jetzt im Besonderen so eng verbundene Wirtschaft der nordischen Länder.

Im Statistischen Teil A (Kriegsmarinen) ist insofern eine Änderung eingetreten, als Zerstörer, Torpedoboote und U-Boote der Großmächte statt wie bisher nur zahlenmäßig jetzt einzeln mit Namen angegeben sind, um die Teilnahme solcher Seestreitkräfte an den Kriegsereignissen besser verfolgen zu können. Die Angaben fußen bis auf besonders angegebene Ausnahmen (Deutschland) auf dem Stande vom 1. 11. 40. Sichere Verluste des Feindes sind bei den Schiffsnamen besonders kenntlich gemacht.

Die bisherige Tabelle über „Flottenstützpunkte der fremden größeren Seemächte" ist der besseren Übersicht halber durch eine Karte mit entsprechenden Angaben ersetzt worden.

Teil B (Wirtschaft) hat infolge der Kriegsverhältnisse gewisse Kürzungen erleiden müssen. Dafür sind die Angaben über England durch Tabellen über Herkunft der Einfuhrgüter und den Außenhandelsumsatz der bedeutendsten englischen Häfen, die gerade jetzt von besonderem Interesse sein werden, ergänzt worden.

Die Bilderbeigaben sollen im Wesentlichen der Ergänzung der Seekriegsschilderung dienen. Aus Tausenden von Bildern, die unsere nicht genug zu rühmenden Kriegsberichter aufgenommen haben, ist versucht worden, die herauszuwählen, die das Typische der jeweiligen Ereignisse am besten wiedergeben, und die gleichzeitig den Anforderungen, die an Schönheit zu stellen sind, am meisten gerecht werden. Unter Teilüberschriften, die die einzelnen Kriegsabschnitte bezeichnen, sind die Bilder jeweils zusammengefaßt.

Einen Bruchteil der Leistungen des deutschen Volkes im gegenwärtigen Kriege sucht der Nauticus seinen Lesern nahezubringen. Dank sei allen erstattet, die an dem Werk trotz aller Kriegsbelastung mitgewirkt haben, dem Verlag besonders, für den die Herausgabe eines solchen Werkes in Kriegszeiten eine besondere Leistung bedeutet.

Noch ist der Krieg nicht beendet. Zu sehr ist der Engländer Sklave seiner Tradition, als daß er der Vernunft Raum gäbe. Wir folgen in fester Zuversicht unserem Führer, von dem Glauben erfüllt, daß er berufen ist, Deutschland zur Höhe zu führen und eine Entwicklung anzubahnen, die zu einem Ausgleich der Lebensinteressen auch der anderen Völker zu führen vermag.

Kiel, Ende November 1940.

Hansen.

Inhaltsverzeichnis.

I. Militärisch-politischer Teil.

II. Militärisch-technischer Teil.

III. Handelsschiffahrt und Seefischerei.

IV. Luftfahrt.

V. Wirtschaftlicher Teil.

VI. Statistischer Teil.

Verzeichnis der Abbildungen.

Die Lichtbilder für die in diesem Band enthaltenen Abbildungen stellten, soweit es sich nicht um Aufnahmen von amtlichen Stellen handelt, zur Verfügung: Scherl Bilderdienst (Tafel III, IV, V unten, VI oben, VII unten, IX oben, XI oben, XI unten, XIV oben, XIV unten, XXII oben, XXIV unten); Pressebild-Zentrale (Tafel I/II gegenüber Titel, VI unten); H. Zoppmann (Tafel VIII oben); Weltbild (Schutzumschlag, Tafel VIII unten, XXXIV oben, XXXV oben, XXXIX); Atlantik, Berlin (Tafel IX unten, XVIII oben, XX unten, XXIII oben, XXIII Mitte); Hoffmann-Photo, Berlin (Tafel X oben, XI Mitte, XII oben, XII unten, XIII unten, XVII oben, XVII unten, XXII Mitte und unten); Kommodore Ruge (Tafel XXXIII oben und unten).

I. Militärisch-politischer Teil.

Marinepolitische Umschau

und Überblick über Verlauf des Seekrieges von September 1939 bis Ende September 1940

(mit einer Zeittafel).

Von Konteradmiral z. V. Reinhold Gadow, Berlin.

Unser vorjähriger Überblick hatte im Zeichen der Untersuchung gestanden, wie weit die erdumspannende Seemacht unserer zu erwartenden Gegner ihren beherrschenden Einfluß behauptet habe, und wo eine kampflose Minderung dieser Seegewalt zum Schaden ihrer Träger bereits eingetreten sei. Aus ähnlichen Gedanken heraus schrieb der Imperialist Homer Lea schon 1912 in seinem Buch „The day of the Saxon":

„Man muß es sich in erster Linie aus dem Verfall des militärischen Verständnisses erklären, daß die angelsächsische Rasse sich die Grenzen der Seemacht in ihrer Wirkungsmöglichkeit unter modernen Verhältnissen nicht vorzustellen vermag."

Es kann zweifelhaft sein, ob nicht eine nachlassende und unfähigen Händen anvertraute Staatskunst unserer Gegner am Verlauf der schicksalhaften Ereignisse dieses Kriegsjahres noch stärkere Verantwortung trägt, als die mangelnde militärische Einsicht. Denn die politische und militärische Unterschätzung des Reichs und seines Verbündeten standen gleicherweise Pate bei den Niederlagen der Westmächte und ihres politischen Systems. — Im Vordergrund unserer Betrachtung steht Charakter und Verlauf des Kampfes zwischen kontinentaler und insularer Macht, wie er schon mehrmals in der europäischen Geschichte da war, erstere gekennzeichnet durch unzureichende Seestärke, um ihre überseeischen Verbindungen aufrechtzuerhalten, jedoch diesmal in gesicherter Festlandsstellung und mit Kampfmitteln versehen, um die stärkere und diese Verbindungen zunächst beherrschende Seemacht in ihrem Kern zu erschüttern und zu schlagen. Welt- und geistesgeschichtlich erscheint dieses Ringen als der Sturmwind einer macht-, wirtschafts- und sozialpolitischen Neuordnung, epochemachend und welterschütternd wie nur wenige Vorgänge in der Menschheitsgeschichte.

Die Ausgangslage.

Die Spannungen während der Jahre des deutschen Wiederaufstiegs hatten sich viel weniger um den Neuaufbau der deutschen Seemacht als um die Wiederherstellung der deutschen Machtstellung auf dem Kontinent gedreht. Als dieser Vorgang 1938 durch den Anschluß der Ostmark und die Rückführung der Sudetendeutschen die von den Gegnern dieses Aufstiegs veranstaltete Einkreisung zu durchbrechen begann, war trotz der Verständigung von München (29. 9. 38) und Paris (6. 12. 38) der Krieg, zum mindesten seitens Englands, beschlossen. Spätere Enthüllungen zeigten, daß die Gegner sich um diese Zeit nur militärisch zu schwach gefühlt hatten. Mit der Aufwerfung der Frage Danzig und Korridor, für deren ablehnende Behandlung England am 31. 3. 39 Polen seine Garantie gegeben hatte, drohte ein weiterer deutscher Machtzuwachs und zugleich ein weiterer Einsturz im östlichen Einkreisungsbogen. Für Frankreich und England zog damit die Aussicht herauf, ihr machtpolitisches Übergewicht über Deutschland, auf dem ihr außenpolitisches System aufgebaut war, zu verlieren. Frankreich, das in der vorausgegangenen Verständigung schon bereit schien, diese Entwicklung hinzunehmen und sich auf seinen reichen Außenbesitz zu konzentrieren, sah sich von Englands Kriegswillen fortgerissen und fand sich zum extremsten Chauvinismus und vernichtendsten Haß gegen das Reich zurück, dessen völlige Zerstücklung ihm nunmehr als höchstes Gebot erschien. England aber wählte unter dem Einfluß kriegstoller Jingos den Entscheidungskampf in der Überzeugung, daß für zwei dynamische Mächte solchen Ausmaßes kein Platz in Europa sei. Zugleich ging es für Großbritannien, wie 1914, um das Niederschlagen eines Konkurrenten, dessen neuartige Handelsmethoden Schule machten und in das Gold- und Kreditsystem Bresche zu schlagen drohten, auf dem Reichtum und Wirtschaftsmacht der Westmächte aufgebaut war. — Im Grunde ging es also um fast dieselben Kriegsursachen wie 1914, so daß dieser Krieg und die Atempause zwischen ihm und dem vorigen der gleichen zusammenhängenden Periode zuzuzählen sind. Zum Unterschiede gegen damals fehlte diesmal jedoch für England durchaus der Vorwand der Besorgnis vor einer deutschen Orientpolitik (Bagdadbahn) und vor einer gefährlich anwachsenden Seemacht. Gerade in letzter Beziehung hatten die maßvollen Flottenforderungen des Führers — verkörpert im deutsch-englischen Flottenabkommen vom 17. 7. 1937 — alle solche Besorgnis auszuräumen versucht. Dem Vorwurf, Deutschland strebe nach der Weltherrschaft, standen durchaus überzeugende Versicherungen gegenüber, Deutschland suche nichts dergleichen und führe gegen das britische Weltreich nichts im Schilde, sondern fordere nur die Einheit von deutschem Volkstum und Raum in

Europa. Die von England ausgehende Kriegsparole setzte sich darüber hinweg, mußte jedoch eine nicht unerhebliche Schwächung der moralischen Anfangsstellung — nicht ausreichender Kriegsgrund — in Kauf nehmen.

Hinter den aktuellen Spannungen und Kriegsursachen erhob sich nach wie vor das weltüberschattende Problem der Raum und Rohstoffe fordernden Völker und ihr Gegensatz zu den raumgesättigten, volksarmen Besitzermächten, nach Mussolini der „Klassenkampf der Nationen".

Die strategische Lage, in der sich Deutschland mit Kriegsbeginn am 3. 9. 1939 befand, ähnelte derjenigen von 1914, jedoch mit entscheidenden Abweichungen. Geblieben war die überlegene geographische Stellung des Hauptgegners und seine Fähigkeit, die deutschen Überseeverbindungen und -zufuhren im wesentlichen abzuschneiden. Das Stärkeverhältnis zur See war noch bedeutend ungünstiger geworden. Die britische Seemacht umfaßte mit Kriegsausbruch:

	Fertig		Im Bau und bewilligt	
	Anz.	t	Anz.	t
Schlachtschiffe	15	474400	9	325000
Flugzeugträger	6	122900	6	138000
Kreuzer . . .	64	460295	23	158500
Zerstörer . . .	183	241879	32	55940
U-Boote . . .	58	60619	15	15990
	326	1360093	85	703430

Das fertige Schiffsmaterial verteilte sich Ende des Sommers 1939 wie folgt auf die Heimats- und Außenstationen:

	Schlachtschiffe	Flugzeugträger	Kreuzer	Zerstörer	U-Boote
Heimat.	10	4	39	116	39
Mittelmeer . . .	5	1	6	42	7
Ostindien	—	—	3	—	—
Afrika	—	—	1	—	—
China	—	1	4	14	15
Westindien . . .	—	—	5	—	—
Neuseeland . . .	—	—	2	—	—
Australien . . .	—	—	5	5	—
Kanada	—	—	—	6	—

Für die Fertigstellung der Neubauten war mit folgenden Terminen zu rechnen:

	1940	1941	1942	1943	1944
Schlachtschiffe	4	1	2	—	2
Flugzeugträger	4	—	1	1	—
Kreuzer . . .	11	7	4	—	—
Zerstörer . . .	6	18	—	—	—
U-Boote . . .	7	4	—	—	—
	32	30	7	1	2

Dieser gewaltigen Flotte gegenüber befand sich unsere Kriegsmarine bei Ausbruch des Krieges noch in den Anfängen des Ausbaus, der durch die Befreiung von den Diktatfesseln möglich geworden war. Aus den vorhergehenden Jahren war zwar schon neues Schiffsmaterial vorhanden oder in Fertigstellung begriffen, wie 6 leichte Kreuzer, die 3 Panzerschiffe der „Deutschland"-Klasse, 12 Torpedoboote, Minensuchfahrzeuge, Schul- und Versuchsfahrzeuge usw., aber die zeitgemäßen Typen konnten erst nach 1935 entstehen: 2 große Schlachtschiffe, 3 schwere Kreuzer, 22 Zerstörer und eine Anzahl U-Boote, Minenräum-, Geleit- und Schnellboote. Materiell war die Kriegsmarine daher noch recht schwach. Das Stärkeverhältnis zum englischen Gegner stellte sich ungefähr 1 : 10, zu seinen heimischen Streitkräften wie 1 : 6, personell und organisatorisch stand sie stärker da, was sich bei der schnellen Häufung, Steigerung und Reichweite der zu lösenden Aufgaben vorteilhaft auswirkte.

Die französische Seemacht konnte zwar zu einem großen Teil durch Italien noch vor dessen Kriegseintritt und durch ihre eigenen Angelegenheiten als gebunden angesehen werden, trat aber doch in einiger Stärke in den nordischen Operationen und noch stärker im Handelsschutz in Erscheinung. Auf die schnellen Schlachtschiffe „Dunkerque" und „Strasbourg", 26 500 t, 30—31 Knoten, legte England für den Handelsschutz sogar besonderen Wert. Mit Kriegsausbruch war die französische Seemacht wie folgt zusammengesetzt:

	Anz.	t
Schlachtschiffe . . .	7	163 945
Flugzeugträger . . .	1	22 146
Flugzeugmutterschiffe .	1	10 000
Schwere Kreuzer . .	7	70 000
Leichte Kreuzer . . .	12	84 502
Torpedokreuzer . . .	32	77 846
Zerstörer	27	36 035
Torpedoboote. . . .	12	7 320
U-Boote	77	73 903
	176	545 697

Der französische Neubauplan umfaßte:

	Anz.	t
Schlachtschiffe . . .	4	140000
Flugzeugträger . . .	2	36000
Leichte Kreuzer . . .	3	24000
Torpedokreuzer . . .	4	11536
Zerstörer.	26	35180
U-Boote.	25	23860

Diese verbündeten Seestreitkräfte verfügten demnach über völlig ausreichende und überlegene Mittel zur Fernblockade Deutschlands. Gegen die Lage von 1914 hatte sich jedoch Entscheidendes geändert. Gegen die Gefahr der Aushungerung mit Rohstoffen und Lebensmitteln hatten gesteigerte Eigenversorgung, der Vierjahresplan und politische Verträge im Süden sowie die Herbeiführung der großdeutschen Einheit vorgesorgt. Sie wurde vollends beseitigt durch die Ausschaltung der Tschecho-Slowakei und den Vertrag mit Rußland vom 23. August 1939, der nicht nur auch in diesem Punkt die Einkreisungspläne der Westmächte umstürzte, sondern zugleich unseren Versorgungsraum nach Osten zu unermeßlich erweiterte, zum Vorteil der beiden vertragschließenden Staaten. Hiermit war die Rückenfreiheit sowie eine unerschütterliche kontinentale Basis durch eine Politik von phänomenaler Überlegenheit und Voraussicht gesichert. Ferner verfügte das Reich diesmal, im Gegensatz zum vorigen Krieg und allen geschichtlichen Vorgängen, über Waffen, die nicht nur das Küstenvorfeld weit hinaus beherrschten und gleichsam bis zur Gegenküste verbreiterten, sondern über das trennende Meer hinweg dem Gegner ans Leben gingen.

In der Konstellation der Mächte fehlten auf der Gegnerseite diesmal von Großmächten Rußland, Japan und Italien. Letzteres war dem Reich vielmehr durch den politischen und Freundschaftsvertrag vom 22. 5. 1939 eng verbunden.

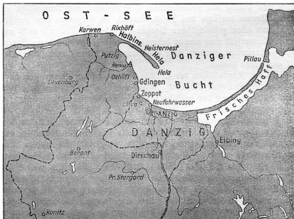
Einer vollständigen Vereinigung unserer Ostfront stand demnach nur noch Polen im Wege, das sich durch sein blindes Vertrauen auf den englischen Beistandsvertrag vom 25. 8. 1939 und seinen ebenso blinden Widerstand gegen die überaus maßvollen Angebote des Führers vom 31. 8. 1939 sein Schicksal selber heraufbeschwor. Nominell ging dieser Krieg demnach um Danzig und den Korridor, wie 1914 um Belgien.

Die Aufgabe für die deutsche Kriegführung war mit der englisch-französischen Kriegserklärung vom 3. 9. 1939 dahin gestellt, diesen letzten Widerstand im Ostraum zu beseitigen, die englischen Hilfsmächte an Land zu schlagen und die Kernzelle der Koalition, England, zur Kampfaufgabe zu zwingen.

Der Seekrieg gegen Polen.

(Über Einzelheiten berichtet der folgende Aufsatz des Kommodore Ruge.)

Der Ehrgeiz des polnischen Staates, der sich mit dem Raub von Versailles in den Besitz eines Streifens deutscher Seeküste gesetzt sah, war alsbald auf die Gründung einer Kriegsmarine, die Gewinnung von Seegeltung und die völlige Eingliederung des Freistaates Danzig gerichtet. Aus der Kriegsbeute waren ihm einige deutsche Torpedoboote zugefallen, zwei Kanonenboote waren in Finnland gebaut, weitere Fahrzeuge waren von England und Frankreich geliefert, so daß Polen bei Kriegsausbruch über folgende Streitkräfte verfügte: 4 große Zerstörer, 5 Unterseeboote, 1 Minenleger, 2 Torpedoboote, 2 Kanonenboote, 6 Minensucher und eine Reihe von weiteren Schul- und Kleinkampfschiffen. Der Hafen von Gdingen, auf weiten Zuschnitt berechnet, war als Stützpunkt ausgebaut, an der Danziger Bucht und auf der Halbinsel Hela gab es eine Anzahl von Batterien und Werken; das sog. Munitionslager auf der Westerplatte vor Danzig war zum Stützpunkt und Panzerwerk ausgebaut worden. Phantastische Pläne, durch den Flottenverein und alljährlich durch das „Fest des Meeres" angestachelt, zielten bereits auf die Beschaffung von Kreuzern und Schlachtschiffen und einen Bund der Ostseestaaten unter polnischer Führung, der dem Übergewicht



Karte 1.

Deutschlands entgegentreten sollte. Man erkennt, auf wie schmaler Basis diese Pläne beruhten. Auf einem kurzen Küstenstrich mit einem einzigen Überseehafen und mit einer Landesbevölkerung, die während ihrer ganzen Geschichte der See fremd geblieben ist, läßt sich keine Seegeltung aufbauen (Karte 1).

Nachdem Polen auf die letzten Verständigungsvorschläge des Führers mit der allgemeinen Mobilmachung geantwortet hatte, erschien die Lage seiner Seestreitkräfte wenig hoffnungsvoll. Die Regierung zog es daher vor, drei der Zerstörer vor der Vernichtung zu retten und ließ sie schon am 29. August mit höchster Fahrt nach England auslaufen, wo sie in die englische Marine eingereiht wurden. Der vierte Zerstörer war nicht fahrbereit und blieb zurück.

Die Teilaufgabe für die deutsche Kriegsmarine bestand darin, an der Niederkämpfung der polnischen Seestellungen mitzuwirken, die Gewässer von Minen zu säubern und zugleich an den Ostseeeingängen gegen den Einbruch fremder Streitkräfte Vorsorge zu treffen. Ein gewisser Teil unserer Kampfmittel war daher zeitweilig in der Ostsee beschäftigt. Zu einem Versuch der Westmächte, die dänisch-schwedischen Gewässer zu passieren und ihr Hilfsversprechen einzulösen, kam es nicht, eine ernste Warnung für alle Garantienehmer, zu denen schon die Tschechoslowakei gehört hatte, und zu denen seit dem 14. 4. 1939 auch Griechenland und Rumänien — ohne ihren Wunsch —, seit dem 12. 5. und 23. 6. auch die Türkei gehörten.

Am 1. 9. 1939 begann die Beschießung und der Sturm auf die Westerplatte unter Beteiligung des Linienschiffes „Schleswig-Holstein", und eines Marinestoßtrupps. Im weiteren Verlauf griffen Sturzbomber und Verbände des Heeres und der Danziger SS.-Heimwehr mit ein. Am 7. 9. war das Unternehmen beendet. Gleichzeitig arbeiteten die Minensuchverbände mit großer Auszeichnung an den Minensperren, wurden andere Küstenwerke an der Bucht beschossen und die polnischen U-Boote gejagt. Diese wurden teils in neutralen Häfen interniert, teils gelangten sie nach England. Bis zum 11. 9. ist dann von Heerestruppen der Ring um Gdingen und Oxhöft geschlossen, der Ort Putzig besetzt. Stuka-Angriffe und Beschießung von See durch „Schlesien" und „Schleswig-Holstein" vollenden das Werk, Gdingen ist in deutscher Hand und erhält den schönen Namen G o t e n h a f e n, der Rest der polnischen Kriegsschiffe ist vernichtet, auch Oxhöft fällt. Am 25. 9. erfolgt die Beschießung der Batterien und letzten polnischen Stellungen auf der Halbinsel Hela, am 30. 9. streckt die Besatzung die Waffen.

Hiermit war die durch Versailles in die deutsche Seeküste gerissene Lücke wieder geschlossen und die alte preußische Kriegshafen- und Hansestadt Danzig heimgekehrt. Mit der Danziger Bucht, im besonderen den

Hafen- und Werftanlagen Danzigs war eine wichtige Seestellung zurückgewonnen. Für das Bild des Gesamtkrieges ergab sich die Tatsache einer in allen Teilen neutralen Ostsee, aus der die entsprechenden Kriegszufuhren Deutschland zur Verfügung standen. Die Seestreitkräfte wurden im wesentlichen frei für den Hauptkampf in Nordsee und Atlantik.

Kriegsabschnitt bis März 1940.

Für die Seekriegsauffassung stand von vornherein fest, daß der Handelskrieg gegen England als den Urheber und Führer der feindlichen Koalition das Kernstück der maritimen Kriegführung sein müsse. Es lag nahe, den Anfangskrieg gegen die englischen Seeverbindungen, der 1917/18 beinahe zum Erfolg geführt hätte, wieder aufzunehmen. Hierfür standen in erster Linie die Unterseeboote zur Verfügung, dann aber auch schwere Streitkräfte wie die Panzerschiffe mit ihrer guten Geschwindigkeit und ihrem außerordentlichen Fahrbereich, der sie für den Kreuzerkrieg besonders geeignet machte. Hinsichtlich der U-Bootsverwendung hatten zwar gewisse technische Erfindungen seit dem Weltkriege, wie die verbesserten Horch- und Ortungsapparate, die Meinung aufkommen lassen, daß die Gefährlichkeit der Waffe gebändigt sei, aber auch bei letzterer war die Entwicklung in Technik und Taktik nicht stehengeblieben.

Der Handelskrieg setzte nach unserer Auffassung die Bindung an gewisse Rechtsnormen voraus, die in der deutschen Prisenordnung und Prisengerichtsordnung vom 28. Aug. 1939 niedergelegt waren, am 3. Sept. veröffentlicht wurden und im Zeichen der Rücksichtnahme auf Neutrale und Nichtkriegsteilnehmer standen. (Einzelheiten siehe im übernächsten Aufsatz von Kapitänleutnant Dr. Ambrosius.) Insbesondere waren darin das Verfahren für die Ausübung der Schiffahrtkontrolle genau vorgeschrieben, die Bannware bezeichnet und die Regeln für Waffeneinsatz (bei Widerstand oder Fluchtversuch), Fürsorgebestimmungen für Besatzungen, Fahrgäste, Schiffspapiere u. ä., alles nach international anerkannten und im wesentlichen nur von England verleugneten Grundsätzen, gegeben. Als Ziel dieser Gesetzgebung war zu erkennen, das zum Spielball der englischen Seeherrschaft gewordene und vergewaltigte Seerecht wieder auf einen Stand zu führen, wie er den allgemeinen Interessen der Menschheit, und nicht nur denen des Monopolinhabers der Seemacht entsprach. Da der Feind die deutsche Banngutliste durch eine sehr viel weiter gefaßte übertrumpfte (4. Sept.), mußte diese mit Gesetz vom 12. Sept. erweitert und auf Dinge wie Lebensmittel, Kleidung, Brenn- und Treibstoffe ausgedehnt werden. Zugleich mußte im Verlauf der Ereignisse die Rücksicht auf die Neutralen dort zurückgestellt werden, wo



Der Führer der Zerstörer, Kommodore Kapitän z. S. Bonte, gefallen vor Narvik am 10. April 1940 und im Tode geehrt von dem Führer durch Verleihung des Ritterkreuzes zum Eisernen Kreuz

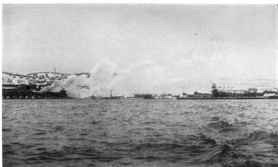
Tafel IV



Die Einfahrt nach Narvik



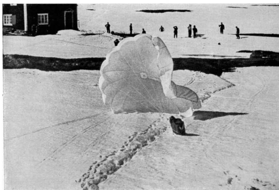
Der Hafen von Narvik nach der Beschießung durch englische Schiffe



Die Stadt Narvik nach der Beschießung durch englische Schiffe



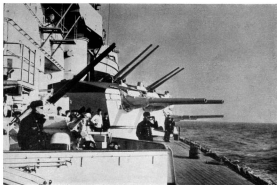
M.G.-Vorposten. Matrosen und Gebirgsjäger bei Narvik



Versorgung mit Material bei Narvik durch Fallschirm-Abwurf



Deutsches Schlachtschiff „Scharnhorst" im Kampf



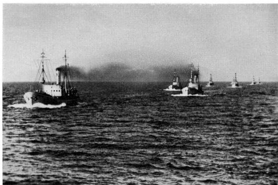
„Scharnhorst" in Erwartung eines englischen Flugzeug-Angriffes,
der zur Vernichtung von 6 Flugzeugen führte

Tafel VIII

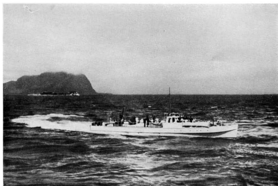
Schwerer Kreuzer „Admiral Hipper“



Vernichtung eines englischen Zerstörers durch „Admiral Hipper“



U-Boot-Jagd-Flottille im Skagerrak



Deutsches Schnellboot an der norwegischen Küste

Tafel X



Deutsches Kampfflugzeug (Heinkel He 111) über Norwegen



Deutscher Fernaufklärer (Dornier-Wal Do 18) beim Start

deren Schiffe beim Feinde bewaffneten Schutz suchten. Mit dem Augenblick, wo der Feind begann, seine Handelsschiffe zu bewaffnen und zum Angriff anzuweisen, stempelte er sie zu Teilnehmern an Kriegshandlungen und setzte sie allen Gefahren des Waffeneinsatzes aus. Diese Zusammenhänge wurden Freund und Feind durch Ausführungen des Oberbefehlshabers der Kriegsmarine, Großadmiral Dr. h. c. Raeder, am 4. März 1940 eindeutig erklärt.

Die Zahl der Gegner ergänzte sich Anfang September durch den Kriegseintritt der Dominien Australien, Neuseeland, Südafrika und Kanada, letztere beiden nicht ohne Widerspruch der burischen bzw. französischen Minderheit. Der Nationalindische Kongreß machte seine Stellungnahme von der befriedigenden Regelung seiner Unabhängigkeitsforderung abhängig und ließ sie offen, was England nicht hinderte, indische Truppen in Afrika und im Nahen Orient einzusetzen. Die personelle Hilfeleistung Australiens und Neuseelands beschränkte sich diesmal auf Gestellung kleiner Truppenkontingente, hauptsächlich für den Nahen Orient. Südafrika schickte auch nur wenige Freiwillige, Kanada zunächst eine, dann eine zweite Division, nebst einigen Zerstörern. Zur Neutralität bekannten sich alle übrigen Groß- und Kleinmächte, darunter Irland. Die Vereinigten Staaten setzten am 5. Sept. das Neutralitätsgesetz in Kraft, wonach die Waffenausfuhr an Kriegführende gesperrt und die sonstige Zufuhr nach einer durch den Präsidenten zu bestimmenden Liste von Barbezahlung und eigenem Abtransport (cash and carry) der Besteller abhängig gemacht wird. Schon bald danach wurde jedoch die Waffensperre durch Kongreßbeschluß aufgehoben (3. Nov. 39); größere Flugzeugbestellungen setzten daraufhin ein. Am stärksten wurde Kanada als Lieferant herangezogen, war jedoch zunächst nur in bescheidenem Maße dazu imstande, obgleich das Dominium schon seit längerem als Rüstungsindustrie-Reserve in Aussicht genommen war. Von den Neutralen erkannten Argentinien und Uruguay die britische Banngutliste nicht an. Die Türkei schloß am 19. Okt. einen Beistandspakt mit England und Frankreich, in dem jedoch der Kriegsfall mit Rußland ausgenommen wurde.

Aus dem weiteren Verlauf der seerechtlichen Praxis ist in diesem Abschnitt ist zu erwähnen:

4. Sept. Deutscher D. „Olinda" in brasilianischen Gewässern versenkt.
6. Sept. Versenkung des D. „Athenia" mit amerikanischen Fahrgästen durch innere Explosion, Deutschland in die Schuhe geschoben, am 20. Okt. durch Augenzeugen als britisches Attentat aufgedeckt.
1. Okt. Anweisung der britischen Admiralität an die Handelsschiffe zur Offensive gegen U-Boote.
3. Okt. Panamerikanische Konferenz beschließt eine 300 Seemeilen

breite neutrale Zone um Amerika (für Argentinien 100 Seemeilen), von England nicht anerkannt und ohne Wirkung geblieben.
5. Nov. Sperrzone für USA-Schiffe im Halbkreis von Bergen bis zur spanisch-französischen Grenze festgesetzt.
10. Nov. Kein Flaggenwechsel für USA-Schiffe gestattet.
14. Nov. Deutschland veröffentlicht eine Liste bewaffneter englischer und französischer Fahrgastschiffe.
21. Nov. England verkündet Blockade der deutschen Ausfuhr auch als Eigentum Neutraler, als „Repressalie" für Minenverwendung.
7. Dez. Nach Churchill sind jetzt 1000 Handelsschiffe bewaffnet.
14. Dez. Erste Sitzung des Prisengerichtshofs Hamburg.
21. Dez. Engl. Zerstörer versucht deutschen Dampfer in spanischen Gewässern zu kapern.
3. Jan. Protest der USA gegen engl. Postkontrolle.
8. Jan. USA-Dampfer „Manhattan" in Gibraltar festgehalten.
20. Jan. England fordert Neutrale durch Rundfunk auf, die britischen Geleitzüge zu benutzen.
12. Febr. Deutscher D. „Wakama" in amerikanischen Gewässern angegriffen und zur Versenkung gezwungen, Rettungsboote beschossen.
14. Febr. Nach Churchill sind alle britischen Handelsschiffe jetzt bewaffnet.
30. März. Churchill erklärt die Rechte Neutraler für „Fetzen legaler Übereinkünfte". —

Die feindlichen Kriegshandlungen begannen neben der Jagd auf alle deutschen und nach Deutschland bestimmten Handelsschiffe, Sperrung des Kanals durch Minen und Netze und Besetzung der nördlichen Blockadelinie Shetlands—Färöer—Island mit Luftangriffen auf die deutschen Kriegshäfen und Seestellungen. Am 4. Sept. feindliche Bomber über Wilhelmshaven und Elbemündung mit großen Verlusten abgeschlagen, Bomben auf Esbjerg, 28. Sept. Luftangriff auf Helgoland mit 5 Abschüssen abgeschlagen, 18. Dez. Großluftangriff gegen die Nordseeküste, 34 von 44 Bombern abgeschossen, 24. Dez. neuer Luftangriff abgewiesen, 10. Jan. Bomben auf Sylt — ohne Wirkung — und dänische Insel Röm, 3 Abschüsse, 12. Jan. 9 britische Bomber gegen deutsche Zerstörer abgeschlagen, 2 abgeschossen.

In der gleichen Zeitspanne setzte der deutsche Handelskrieg kräftig ein. Offensive Träger waren vor allem die Unterseeboote und Flugzeuge; Organe der Überwachung und Kontrolle der baltischen und nordischen Zufuhren waren die Zerstörer, Torpedoboote, Vorpostenflottillen, Minensuch- und Räumboote. Bis zum 20. Nov. wurden 100 Handelsschiffe auf Bannware untersucht und z. T. aufgebracht. Schon zum 15. Sept. meldete England 30 Dampfer mit 19000 BRT verloren,

eine seiner letzten glaubwürdigen Mitteilungen. Mit dem 22. Okt. teilte die englische Regierung mit, daß die Ausfuhr beunruhigend gesunken sei. Am 27. Okt. wurde deutscherseits der feindliche Schiffsverlust auf 115 Schiffe mit 475 321 BRT beziffert; die Frachtraten Ostasien—Europa waren um 60 v. H. gestiegen, auf anderen Routen ähnlich, jedoch hielt England die Neutralen durch Repressaliendrohung unter Druck, so daß deren Frachtraten und Verkaufspreise verlustbringend wurden. Am 16. Nov. wurde von englischer Seite der Verlust an Nutzeffekt der Schiffahrt durch das Geleitzugsystem auf 25 v. H. oder 16—20 Mill. Gewichtstonnen jährlich geschätzt. 18. Nov. starke Schiffsverluste auf deutschen Minen neuartiger Konstruktion an der britischen Ostküste gemeldet. 27. Nov. Nach Aussage neutraler Kapitäne sind die britischen Osthäfen mit Wracks gespickt, vor dem Humber allein 26 Schiffe gesunken. 8. Dez. England verlor, laut „Economist", 40 v. H. seiner Ausfuhr, Besorgnisse für die Kriegsfinanzierung. 21. Dez. Unterseeboot (Kapitänleutnant Herbert Schultze) kehrt mit 80 390 BRT Ergebnis von Fernfahrt heim. 31. Jan. Seit Kriegsbeginn wurden 1,5 Mill. BRT versenkt, die Taktik der U-Boote in der Bekämpfung von Geleitzügen bringt steigende Erfolge.

Die Mitwirkung der Luftwaffe brachte in den See- und Handelskrieg eine außerordentliche Bereicherung der Möglichkeiten. Zunächst wirkte sich die Fernaufklärung derart aus, daß über die Anwesenheit feindlicher Streitkräfte in den nördlichen Stützpunkten und auf See die wertvollsten Nachrichten hereinkamen. Hierauf gestützt, vermochte die Luftwaffe kräftige Schläge auszuteilen. Alsbald erstreckten sich ihre Erfolge auch auf die Handelsschiffahrt, die ja infolge ihrer Bewaffnung gegen die U-Boote nun auch völkerrechtlich der Luftwaffenwirkung ausgesetzt war. Der Seekrieg hatte also hiermit dem Luftkrieg neue Möglichkeiten verschafft.

Bis zum 1. März konnte die Luftwaffe 65 Schiffe mit rd. 75 000 BRT versenkt melden. Schwer getroffen waren außerdem 52 Schiffe mit rd. 200 000 BRT, davon 40 leichte Kriegsschiffe, 2 Kreuzer, 2 Schlachtschiffe, 1 Flugzeugträger.

Von den Operationen der U-Boote gegen feindliche Seestreitkräfte gingen noch bedeutendere Wirkungen aus. Als erste große Leistung wurde am 18. Sept. der Flugzeugträger „Courageous" (22 500 t) durch ein Unterseeboot (Kapitänleutnant Schuhart) westlich der Orkneys versenkt. Am 14. Okt. drang Kapitänleutnant Prien mit seinem Unterseeboot in den versperrten Hafen von Scapa Flow ein und vernichtete das Schlachtschiff „Royal Oak" (29 150 t) durch Torpedoschuß, traf und beschädigte den Schlachtkreuzer „Repulse" (32 000 t) schwer. Am 21. Nov. erhielt der Kreuzer „Belfast" (10 000 t) im Firth of Forth einen Torpedotref-

fer, am 25. Nov. wird eine U-Bootsfalle von 7000 BRT versenkt, am 28. Nov. torpediert und versenkt Prien einen schweren Kreuzer der „London"-Klasse östlich der Shetlands. Mitte Dezember wird Schlachtschiff „Nelson" (34 000 t) durch Unterwassertreffer beschädigt und eingeschleppt, nach amerikanischen Meldungen später gesunken.

Bis zum 14. Dez. sind 1 Mill. BRT des für den Feind verfügbaren Schiffsraums versenkt, darunter 26 Tankschiffe, am 27. Dez. ein Schlachtschiff westlich Schottland torpediert. Am 15. Jan. werden drei britische U-Boote vernichtet, bis zum 31. Jan. steigen die Versenkungen auf 1,5 Mill. BRT.

Neben diesen Erfolgen der Unterseeboote standen andere der Überwasserstreitkräfte. Schwere Seestreitkräfte unter Führung des Admirals Marschall brachen Ende November in die feindliche Bewachungslinie im Nordatlantik ein und versenkten aus der Reihe der dort aufgestellten Hilfskreuzer die „Rawalpindi", womit die Festigkeit dieser Blockadestellung erschüttert und der Gegner zu erheblichen Verstärkungen und Einsatz von Schlachtschiffen gezwungen wurde. Noch stärker war die Bindung seiner Seestreitkräfte durch das Auftreten der deutschen Panzerschiffe als Handelszerstörer im Nord- und Südatlantik. Geleitzugsicherung und Kräfteverbrauch wurden damit erfolgreich gesteigert, der gewünschte Zweck also voll erreicht, obgleich „Admiral Graf Spee" hierbei am 13. Dez. 1939 vor dem La Plata in einem Gefecht mit 3 englischen Kreuzern verhängnisvolle Beschädigungen erlitt, die in Montevideo nicht ausgebessert werden konnten und zur Aufgabe des Schiffes zwangen.

Die Gesamtentwicklung dieser Kriegführung, zu der sich die Verwendung von Minen neuartiger Konstruktion an der englischen Ostküste gesellte, bezifferte sich neben den oben schon genannten Leistungen der Luftwaffe bis zum 1. März wie folgt: Versenkt Schlachtschiff „Royal Oak", Flugzeugträger „Courageous", Hilfskreuzer „Rawalpindi", 8 Zerstörer, 20 Vorposten- und Minensuchboote — diese unter Mitwirkung der Luftwaffe — sowie mehrere U-Boote. Schwer beschädigt Schlachtschiffe „Nelson" und „Barham", Schlachtkreuzer „Repulse", schwerer Kreuzer „Exeter" und einer der „London"-Klasse, Kreuzer „Belfast" und zahlreiche Zerstörer, Vorposten- und U-Boote. Gleichzeitig wurden 532 Handelsschiffe mit 1 909 013 BRT versenkt. Bezogen auf die geschätzte, ursprünglich England zur Verfügung stehende und nicht anderweitig benötigte ozeanische Tonnage von rd. 20 Mill. BRT waren das rd. 10 v. H. Unsere eigenen Verluste betrugen: 1 Panzerschiff, 2 Zerstörer, 6 Vorposten- oder Minensuchboote, 11 U-Boote. Zweckmäßige Anweisungen an die im Ausland befindliche deutsche Schiffahrt hatten bewirkt, daß nur ein geringer Teil davon in feindliche Hände fiel. Bis 1. April 1940 gelang es 84 Schiffen

mit 478928 BRT die Blockade zu durchbrechen und in die Heimat zu gelangen. In treuer Pflichterfüllung zogen die Kapitäne im Falle des Anhaltens ihrer Schiffe die Versenkung der Beschlagnahme vor.

Das strategische Lagebild zeigte hiermit bereits einen fühlbaren Einbruch in den englischen Schiffsraum, ein starkes Absinken seiner Ausfuhr um 40 v. H., nicht unerhebliche Verluste an Kampfkraft und eine gewisse Hilflosigkeit, diese Kampfkraft wirksamer gegen Deutschland einzusetzen, dessen Blockadefestigkeit unerschüttert geblieben war. Der Gedanke lag daher nahe, durch

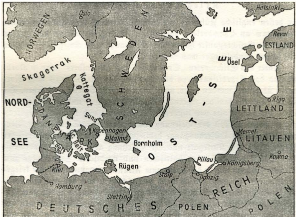
Ausweitung der Kriegsschauplätze

eine zusätzliche Belastung des Reichs und seiner Versorgung herbeizuführen. Hiermit fällt der Blick auf die Einstellung Englands zu den Neutralen überhaupt. Es war eine der englischen Propagandaparolen, daß es diesen Krieg „für die Freiheit Europas und der kleinen Nationen führe". In diesem Sinne drängte es Griechenland und Rumänien und — weniger erfolgreich — der Schweiz, Holland und Belgien seine Garantien auf. Die Art jedoch, wie Polen bis auf eine völlig nichtssagende Vorfeldtätigkeit an der französischen Front ohne Unterstützung blieb, hatte den Kurswert dieser Versprechungen bereits stark sinken lassen. In das harte Licht der Wirklichkeit geriet die britische Auffassung dann mit dem Bekanntwerden der Pläne, über den Balkan hinweg und unter völliger Mißachtung souveräner und wirtschaftlicher Balkan-Interessen die deutschen Zufuhren im Südosten abzuriegeln, die Donauschiffahrt durch Wegcharterung der Fahrzeuge und Lotsen und schließlich sogar durch Sprengungen im Flußbett lahmzulegen, und die russischen Ölquellen und Tanklager in Batum durch Bomben zu zerstören und dabei türkisches und iranisches Gebiet rücksichtslos zu verletzen (Karte 2). Auf dem gleichen Brett stand die Knebelung der neutralen Schiffahrt und Wirtschaft aller europäischen Länder, versuchsweise sogar Rußlands im Fernen Osten, durch Kontrolle der Einfuhr und Wegnahme der von Deutschland kommenden Ausfuhr, die Wiedereinführung der Schwarzen Listen, Einrichtung weitverzweigter Post- und Handelsspionage und ähnliche Maßnahmen. Historisch betrachtet wiederholt sich damit ein Schema, das zur Verewigung bestimmt scheint, wenn England in diesem Kriege nicht endgültig zerbrochen, wenn nicht das von Deutschland verkündete Ziel der Befreiung Europas vom englischen Druck erreicht wird.

Strategisch wiederholte sich mit den Südostplänen gleichfalls die wohlbekannte Praxis Englands, den europäischen Gegner in der Front zu blockieren, mit Hilfsvölkern zu bekämpfen und in der Flanke anzugreifen. Aus den im Eisenbahnzuge des französischen Generalstabs bei

Karte 2.

La Charité gefundenen Dokumenten geht hervor, daß man am Balkan auf eine Hilfsarmee von 100 Divisionen für die von General Weygand im Nahen Orient bereitgestellte „Syrische Armee" von Kolonialtruppen, Australiern, Neuseeländern und Indern rechnete. Während dieser Teil des Planes nur Entwurf bleiben mußte, reifte ein anderer heran, der eine Umfassung von Skandinavien her zum Ziel hatte und auch dort die Neutralen aus der deutschen Versorgungsfront absprengen und gegen das Reich in den Krieg fortreißen sollte. Unter dem Vorwand, Finnland in seinem mit Sowjetrußland seit dem Februar 1940 entbrannten Krieg Hilfe zu senden, verbarg sich die Absicht, vor allem Deutschland von der Erzzufuhr über Narvik abzuschneiden, Norwegen und Schweden gewaltsam in die Blockadefront einzuspannen, damit eine Hilfsarmee von etwa 10 weiteren Divisionen zu erhalten, schließlich an die Ostsee vorzudringen und damit einen nördlichen Zangenarm für den Angriff zu gewinnen (Karte 3).



Karte 3.

Die erste Vorstufe für diese Vergewaltigung des neutralen Nordens war zu erblicken in der Entsendung eines Schwarmes von militärischen Agenten nach Norwegen und Ernennung englischer Marineoffiziere zu Konsuln. Die zweite war der Überfall auf den deutschen D. „Altmark", bis dahin Zubringeschiff des Panzerschiffs „Admiral Graf Spee" und

mit englischen Zivilgefangenen an Bord auf dem Heimweg, im Jössingfjord am 16. Febr. 1940 durch den Zerstörer „Cossack", wobei unbewaffnete Seeleute erschossen und verletzt wurden, — eine Schandtat, die nur ein krankhaft unbefriedigtes Erfolgsbedürfnis eine „Leistung im Stile Nelsons" nennen und mit Auszeichnungen ehren konnte. Die mangelnde Bereitschaft der norwegischen Marine zum Widerstand trat hierbei bereits im Versagen des Torpedoboots „Skarv" zutage. Der dritte Schritt geschah mit der Minensperrung norwegischer Hoheitsgewässer gegen den deutschen Schiffsverkehr, beendet und mitgeteilt am 8. April. Auch hier blieb es bei unzureichenden norwegischen Protesten, im Lichte späterer Enthüllungen geradezu eine Komödie, denn die Absicht einer englisch-französischen Landung stand bereits fest und war der norwegischen Regierung nicht fremd, wie ihre geheime Anweisung an die Kommandeure besagte: „Widerstand nur gegen deutsche Landung leisten, nicht gegen englische." — Damit zum zweiten Kriegsabschnitt und

Kriegszug nach Norden,

für dessen englische Führung der bittere Vorwurf Reynauds in seinem Telegramm an Chamberlain vom 26. 4. Gültigkeit erlangt hat: „Man muß große Gesichtspunkte haben oder überhaupt nicht Krieg führen. Man muß schnell handeln oder man verliert den Krieg."

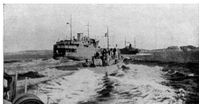
Unter den Stichworten „Stratforce" und „Avonforce" war in Nordengland das Expeditionskorps bereitgestellt, das am 6. April nach Norwegen überführt werden sollte, um Drontheim und Narvik zu besetzen. Die deutsche Abwehr kam der zögernden Ausführung zuvor und eröffnete damit einen Kriegsabschnitt von historischer Tragweite und höchster kriegstechnischer Feinheit. Mit der Besetzung Dänemarks zum Schutz seiner Neutralität fielen die Ostseeausgänge bedingungslos in unsere Hand, mit der Beherrschung des Kattegatt und der Besetzung aller wichtigen norwegischen Häfen der Rest aller baltischen und nordischen Zufuhrwege zum Gegner. Zugleich wurde die Front zum Atlantik gewonnen und die kriegsgeographische Stellung entscheidend vorgeschoben, von der aus Seestreitkräfte und Luftwaffe nunmehr den Angriff bei bedeutend verkürztem Anmarschweg vortragen konnten (Karte 4). Die Hauptdaten des von der Kriegsmarine getragenen und veranstalteten Unternehmens, das ihren vollen und äußersten Einsatz bedeutete und zugleich das Zusammenwirken der drei Wehrmachtsteile im höchsten Grade zeigte, sind:

8./9. April. Besetzung nordischer Häfen, in Dänemark der jütländischen Häfen bis Skagen, ferner Korsör und Nyberg, Middelfart, Gjedser und Kopenhagen, in Norwegen Oslo, Kristiansand, Stavanger, Bergen, Drontheim und Narvik. Kreuzer „Blücher" und „Karlsruhe" vor Oslo und Kristiansand gesunken, „Königsberg" verloren. Englischer Fühlungs-

Transportschiffe auf der Fahrt und Landung in Norwegen



Geleitzug bei Nacht



Geleitzug vor der norwegischen Küste im Schutz deutscher R-Boote



Transporter im Flugzeugschutz

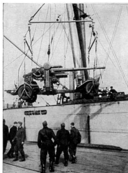
Tafel XII



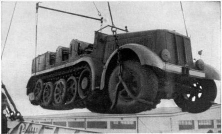
Truppenlandung in norwegischem Hafen



Ausladen eines schweren Panzerwagens



Ausladen eines Flugzeug-Abwehrgeschützes



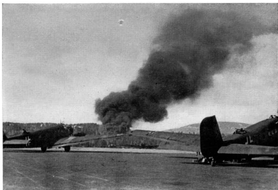
Ausladen eines schweren Transportautos



Ausladen von Pferden



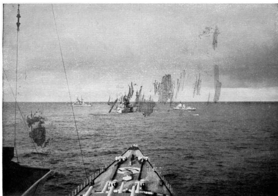
Behelfsmäßige Landungsbrücke in einem Fjord



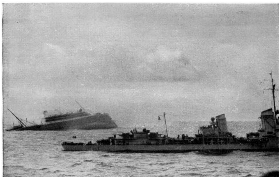
Deutsche Transportflugzeuge (Ju 52) auf dem Flugplatz von Oslo
(Im Hintergrund Rauchschwaden eines abgeschossenen englischen Flugzeuges)



Norwegische Küstenartillerie, von deutschen Marine-Artillerie-Mannschaften besetzt, bereit zur Feindabwehr



„Admiral Hipper", „Gneisenau" und „Scharnhorst" mit Zerstörern unter Führung von Admiral Marschall. Kommandantensitzung auf „Gneisenau" am Vorabend der Vernichtung der „Orama" und „Glorious"



Der 30000-t-Transporter „Orama" nach Vernichtung durch „Admiral Hipper" und Zerstörer vor dem Sinken (8. Juni 1940)

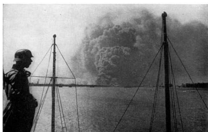


„Scharnhorst“ und „Gneisenau“ im Kampf gegen den englischen Flugzeugträger „Glorious“ (8. Juni 1940)



Die eingenebelte „Glorious“ kurz vor dem Sinken

Von Antwerpen bis La Rochelle


Das brennende Antwerpen


Am Strande von Dünkirchen


Die Hafenanlagen von Calais



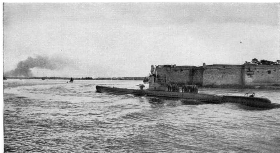
Deutscher Jäger
über Le Havre



Deutsche Flak in Cherbourg



Deutsches Minenräumboot im Innenhafen von Brest



Deutsches U-Boot in der Einfahrt von Lorient

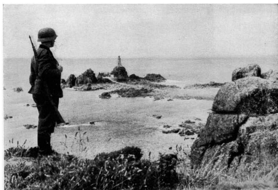


Hafeneinfahrt von La Rochelle

Gegen England



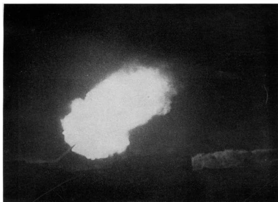
Das Kastell von St.-Peters-Port auf der englischen Kanalinsel Guernsey



Auf Wache am Strande der englischen Kanalinsel Jersey



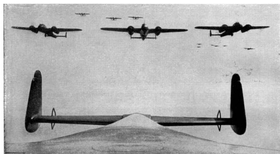
Beschießung von Seezielen im Englischen Kanal durch deutsche Küstenartillerie



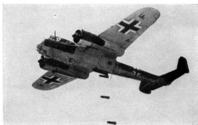
Nächtliche Beschießung von Seezielen im Englischen Kanal durch deutsche Küstenartillerie



Deutsche Zerstörer (He 110) auf dem Fluge gegen England



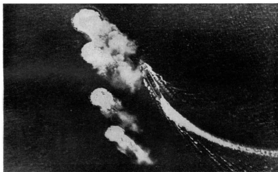
Deutsche Kampfflugzeuge (Do 17) auf dem Fluge gegen England



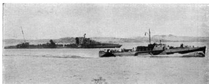
Reihenabwurf von Bomben



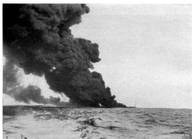
Bombenaufschlag in der Nähe eines englischen Dampfers. Durch die Detonationswirkung wird der Dampfer leck und sinkt



Bombensalve auf englischen Dampfer



Ein Opfer unserer Stukas im englischen Kanal und deutsches R-Boot



Torpedotreffer
eines deutschen U-Bootes
gegen englischen Tanker



Wasserbomben
gegen englisches U-Boot



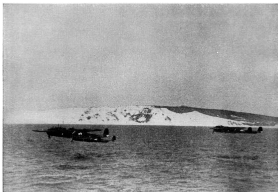
Beim Legen
einer Netzsperre



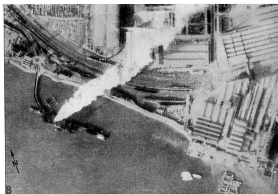
Minen gegen England



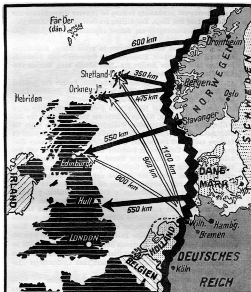
Vernichtung eines englischen Zerstörers im Kanal bei Nacht
durch Torpedotreffer eines deutschen Schnellbootes



Anflug der englischen Küste bei Cliff End



In Brand geworfener Frachtdampfer an der Pier von Purfleet (untere Themse)



Karte 4.

halter durch „Admiral Hipper" versenkt. Englische schwere Streitkräfte mit Transportern vor Bergen—Drontheim durch Luftwaffe zersprengt und abgeschlagen. Kampf der „Scharnhorst" und „Gneisenau" bei den Lofoten mit Schlachtkreuzer „Renown", der beschädigt wird. Brechung des norwegischen Widerstands überall, vor Narvik Küstenpanzer „Norge" und

„Eidsvold" versenkt, Einlaufen der Zerstörer unter Kommodore Bonte eine hervorragende seemännische Leistung bei schweren Schneestürmen und Unsichtigkeit auf dem Wege, Ausschiffung der Gebirgstruppen (Karte 5).
10. April. Zerstörerangriff auf Narvik abgeschlagen, 4 englische Zerstörer erledigt.
11. April. Nachschub nach allen Plätzen im vollen Gange, Küstenbatterien durch Marineartillerie, Flugplätze durch Luftwaffe besetzt. Nordwestlich Drontheim schwerer Kreuzer der „York"-Klasse durch Bomben versenkt, Flugzeugträger schwer getroffen.
13. April. Großangriff englischer Schlachtschiffe, Kreuzer und Zerstörer auf Narvik, Vernichtung bzw. Aufgabe der deutschen Zerstörer, Überlebende an Land in Heerestruppe eingereiht.

Im weiteren Verlauf folgten dann fortgesetzte Luftangriffe gegen die deutschen Stellungen, kräftige Schläge der Luftwaffe gegen den Angreifer, Ausbau der Stützpunkte, Bekämpfung der zahlreich gegen die Nachschubwege eingesetzten feindlichen U-Boote, am 16. April feindliche Landung vor Narvik bei Harstad, wiederholte starke Verluste unter Seestreitkräften und Transportern, feindliche Landung bei Namsos und Andalsnes, häufige Beschießung von Narvik. Am 27. April bereits beunruhigter Kriegsrat in London, siegreiches Vordringen des deutschen Heeres; am 2. Mai werden vor Namsos und Narvik durch Luftwaffe 1 Schlachtschiff und 1 schwerer Kreuzer nebst 2 Transportern versenkt, schwer beschädigt 1 Schlachtkreuzer, 2 Kreuzer, 2 Zerstörer, 7 Transporter. Diese Verluste trafen bereits hinein in den Abzug. Am 1. Mai Flucht der Engländer aus Namsos und Andalsnes, und nach langem hartnäckigem Kampf und heroischem Widerstand der Verteidiger, während dessen weitere Verluste beim Gegner eintraten, am 10. Juni auch Räumung von Narvik und endgültiger Abbruch des feindlichen Unternehmens. Gleichzeitig hiermit erneute Operation schwerer deutscher Streitkräfte im Nordmeer, wobei Flugzeugträger „Glorious" und 2 Zerstörer, ferner Transporter „Orama", Öltanker „Oilpioneer" und U-Bootsjäger „Juniper" versenkt wurden.

Ein Rückblick auf die Leistungen der Kriegsmarine bei dieser denkwürdigen Expedition zeigt zunächst die umfassende und im höchsten Grade gelungene Vorbereitung der Transport- und Kampfmittel, unterstützt durch eine vorbildliche Geheimhaltung. Bei der Ausführung leisteten die schweren Streitkräfte unersetzliche Dienste durch die Bindung des Gegners, der die deutschen Streitkräfte zwischen seinen nördlichen und südlichen Flottenteilen zu erdrücken hoffte. Bei der Transport- und Landungsoperation gegen 6 verschiedene, weit voneinander gelegene Häfen und gegen teilweise entschlossenen Widerstand führte der volle Einsatz

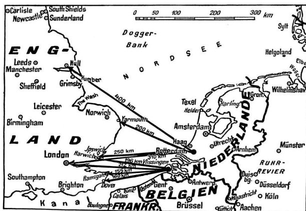
Karte 5.

zum Gelingen des schwierigen Vorhabens. Die Nachschuboperation, von deren sicherer Durchführung der Enderfolg abhing, und die mit heftiger Gegenwirkung durch U-Boote u. a. zu rechnen hatte und sich über einen langen Zeitraum hinzog, vollendete die Leistung, zu deren Würdigung man die beiderseitigen Stärken in rechte Beziehung setzen muß. Der Abschlußbericht vom 14. Juni konnte auf folgende Ergebnisse hinweisen: Die Kriegsmarine versenkte 1 Flugzeugträger, 1 Kreuzer, 10 Zerstörer, 1 U-Bootsjäger, 19 U-Boote, 1 Transportschiff, 1 Tanker, dazu norwegische Kriegsschiffe, soweit sie nicht sichergestellt wurden. Die Luftwaffe versenkte 28 Kriegs- und Hilfskriegsschiffe, darunter 1 Schlachtschiff bei Namsos am 3. Mai 1940, 71 Handelsschiffe, beschädigte 119 weitere Schiffe. Wir verloren: 3 Kreuzer, 10 Zerstörer, 1 Torpedoboot, 6 U-Boote, 15 Kleinkampf- und Hilfsschiffe. Führung, Organisation und Kampfgeist hatten sich hervorragend bewährt.

Das kriegswirtschaftliche Ergebnis der nordischen Operationen war: England verlor mit einem Schlage die gesamten Zufuhren an Erz, Holz und Mineralien aus den nordischen Ländern, an Lebensmitteln — besonders Butter, Eier und Speck — aus Dänemark und dem Baltikum. Nur ein starker Mehraufwand an Tonnage konnte diese äußerst transportnahen Zufuhren durch den Bezug aus überseeischen Ländern ersetzen, auch fehlte dort das Druckmittel auf die Preise und Frachten, das man hier zur Verfügung hatte. Der gesamte nordische Erzeugungsraum wurde damit dem Reich angegliedert.

Noch während der Flucht der Westmächte aus ihrem gescheiterten norwegischen Abenteuer geschah am 10. Mai 1940 im Westen der Vormarsch und Durchbruch; die Waffenwirkung auf See und aus der Luft gegen englische Seestreitkräfte und Transportmittel setzte sich in der südlichen Nordsee und am Kanal fort. Hierbei trat ein deutscher Kriegsschifftyp stärker hervor, der bis dahin mehr in der Stille gewirkt hatte, das Schnellboot, als kleinster, wendigster und schnellster Torpedoträger vielseitig verwendbar und eine Art Rückgriff auf den frühesten Idealtyp des Torpedobootes, der erst im Motorenzeitalter verwirklicht werden konnte. Am 10. Mai versenkte in der Nordsee ein Schnellboot einen englischen Zerstörer, ein deutsches U-Boot ein englisches; in die Flucht auf Flandern wird mehrfach kräftig eingegriffen, und der Sammelbericht des OKW. vom 5. Juni kann melden: Durch Seestreitkräfte versenkt: 6 Zerstörer, 2 U-Boote, 1 Transporter, 1 Hilfskreuzer, 1 sonstiges Kriegsschiff. Viel größer noch war der Abgang der feindlichen Kampfmittel durch Bombenwirkung und Landwaffen: 5 Kreuzer, 7 Zerstörer, 3 U-Boote, 9 sonstige Kriegsschiffe, 66 Handelsschiffe

und Transportschiffe. Schwer getroffen: 10 Kreuzer, 24 Zerstörer, 3 Torpedoboote, 22 sonstige Kriegs- und Handelsschiffe, 117 Handels- oder Transportschiffe. Am 31. Mai 1940, dem Jahrestag der Schlacht am Skagerrak, stand Deutschland am Kanal, und die Kriegsmarine besetzte die flandrischen Häfen und Küstenwerke (Karte 6).



Karte 6.

Es folgte die siegreiche Schlacht in Frankreich, endigend mit der Waffenniederlegung und Entwaffnung der französischen Flotte, der Besetzung der gesamten Küste bis zur spanischen Grenze, und damit Aufrichtung einer atlantischen Front gegen England, die von Narvik bis Biarritz reichte. Für Englands Kriegsversorgung ging verloren: Erze und Stahl, Zink, Zinn u. a. aus Luxemburg und Belgien, ein weiterer wichtiger Prozentsatz an Lebensmitteln aus Holland. Die gleichen Mengen, noch vermehrt um die nordfranzösische Kohle und Industrie und das lothringische Erz, wuchsen uns zu. Unsere Blockadefestigkeit erhielt damit eine gewaltige Verstärkung.

Die Gesamteinbuße der englischen Kriegswirtschaft wurde jetzt beziffert auf 40 v. H. der Erz- und Stahleinfuhr, 80 v. H. der Holzeinfuhr, 87 v. H. des Einfuhrbedarfs an Gemüse und Kartoffeln, 71 v. H. an Fleisch und Bacon, 73 v. H. Milch, 43 v. H. Butter, 8 v. H. Käse, 38 v. H. Fisch und 75 v. H. Eier.

Am 11. Juni 1940 gab Mussolini das Marschwort für Italien, und der Blick wendet sich den

Ereignissen im Mittelmeer

zu.

In der Spannungsperiode sah man England bemüht, wie schon seit 1936, seine Stellungen im Mittelmeer besonders in der Mitte und im Osten stärker auszubauen. Als Ziel schwebte ihm dabei die Verstärkung der Front gegen Italien vor durch Ausdehnung seiner Bündnisse — in Ergänzung der erweiterten Entente mit Frankreich —, Gewinnung von Häfen und Stützpunkten, erleichtertes Durchfahrtrecht durch die Dardanellen über die Beschränkungen des Meerengenvertrages von Montreux (Juni 1936) hinaus, und allgemein die Bildung eines Machtschwerpunktes um den Suezkanal und im Nahen Orient. Im Dienst dieser Bemühungen standen die Garantien an Griechenland und Rumänien und die verstärkte Annäherung an die Türkei, gipfelnd im Beistandspakt England—Frankreich—Türkei vom 19. Okt. 1939.

Italiens Neutralität gegenüber verhielten die Westmächte sich zunächst abwartend und mißtrauisch, ließen es zwar an diplomatischen Bemühungen nicht fehlen, verdarben deren ohnehin nichtige Wirkung jedoch durch Einbeziehung des italienischen Seeverkehrs in die Kontrolle bei Gibraltar, beginnend am 19. November 1939. In scharfer Steigerung folgte Ende Februar 1940 die Sperrung der deutschen Kohlenausfuhr nach Italien über Rotterdam, worauf das Reich mit eigener Lieferung von 1 Mill. t monatlich im Bahntransport einsprang. Die italienische Öffentlichkeit und Äußerungen verantwortlicher Personen ließen bald die zunehmende Spannung erkennen. Am 18. März trafen der Führer und Duce sich am Brenner, am 18. April wurden militärische Abordnungen ausgetauscht, Anfang Mai fand eine französisch-englische Flottenkonzentration in Alexandrien statt, und die britische Schiffahrt wurde bis auf den kriegswichtigen Verkehr aus dem Mittelmeer auf die Route um Afrika verlegt. Am 7. Mai stellte Italien seine neuesten Schlachtschiffe „Vittorio Veneto" und „Littorio" in Dienst, am 6. Juni erklärte es einen Küstenstreifen von 12 Seemeilen Breite um den Reichsboden für Gefahrzone, und am 11. Juni trat es in den Krieg ein. Am nächsten Tage fielen die ersten Bomben auf Malta.

Die strategische Stellung Italiens im Mittelmeer (vgl. Karte 2) wurde über alle bereits gegebenen Vorzüge hinaus durch den französischen Waffenstillstand vom 22. Juni 1940 weiter stark verbessert. Es sah sich entlastet von der Bekämpfung Korsikas, der französischen Stützpunkte in Frankreich und Nordafrika und der französischen Seeverbindungen, sowie von der Verteidigung gegen die von dort ausgehenden Gefahren. Ein einziges Zusammentreffen leichter Streitkräfte mit

französischen Zerstörern in der Bucht von Genua hatte siegreich mit Versenkung eines Zerstörers geendet. Im übrigen blieb Kennzeichen der Lage die Beherrschung des mittleren Seegebiets durch die Luftkräfte um Zuara, Tripoli und Misurata (Libyen), Bengasi und Tobruk (Cyrenaika), Trapani und Augusta (Sizilien), Valona und Bari (Adria) und Leros-Rhodos (Ägäisches Meer), dazu die Stärke und Bereitschaft der

Italienischen Seemacht

fertig	Zahl	t
Schlachtschiffe . . .	6	165 244
Schwere Kreuzer . .	7	70 000
Panzerkreuzer	1	9 332
Leichte Kreuzer . . .	14	80 920
Zerstörer.	60	83 703
Torpedoboote. . . .	63	43 103
U-Boote.	118	87 111
Flugzeugmutterschiff .	1	4 880
Motortorpedoboote .	43	834
	313	545 127

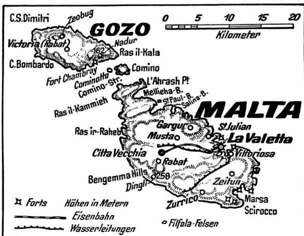
außer Schulschiffen und 306 Kleinkampffahrzeugen mit 215 570 t.

Die starke Betonung der leichten Streitkräfte in dieser Flottenliste, bei denen meist der Fahrbereich zugunsten besonders hoher Geschwindigkeit zurücktritt, entsprach den Anforderungen der Lage, jedoch zeigte der seit 1935 wieder aufgenommene Bau großer und schneller Schlachtschiffe, sowie die gründliche Modernisierung der älteren, daß Italien die Notwendigkeit und Bedeutung schwerer Kampfkräfte durchaus anerkannte. Die beiden neuen Schlachtschiffe stellten bei einer Bestückung mit 9 · 38 cm, 12 · 15 cm, über 50 schwerer und leichter Flak, 3 Flugzeugen und einer Geschwindigkeit von 30 sm eine bedeutende Kampfkraft dar. Die umgebauten „Cavour", „Cesare", „Duilio" und „Doria" führen 10 · 32 cm, 12 · 13,5 cm, 49 Flak und 2 Flugzeuge bei 27 sm Geschwindigkeit. Den im Mittelmeer anzutreffenden englischen Schlachtschiffen waren die ersteren mehr als gewachsen, die letzteren unterlegen. Zwei weitere Schlachtschiffe sind im Bau.

Der Kriegsverlauf ließ folgende strategische Absichten erkennen: Überwachung und offensiver Ansatz militärischer Operationen in beiden Mittelmeerhälften, Sperrung der Straße von Tunis, somit Trennung der beiden britischen Flottenteile und Unterbindung des Ost—West-Verkehrs, Sperrung der Adria für freien Seeverkehr mit Albanien, Schutz der Transportverbindungen mit Libyen, Küstenschutz der heimischen und libyschen Küsten, Schutz und Behauptung der Stellung im Dodekanes, Bekämpfung der feindlichen Stützpunkte und Zermürbung der britischen

Stellung im Nahen Orient. In Verbindung hiermit stand der Land- und Luftkrieg an den drei Fronten Cyrenaica—Ägypten, Abessinien—Sudan und Somaliland—Kenya. Dieser letztere hatte bis Anfang September zur Eroberung von Britisch-Somali nebst Küste und Häfen, in Kenya zum Einbruch bis Buna, im Sudan zur Einnahme britischer Stellungen und an der Cyrenaica zur überlegenen Angriffsposition geführt. Die Eroberung in Ostafrika bedeutete die Einnahme einer wichtigen Riegelstellung am Ausgang des Roten Meeres mit Bedrohung von Aden und des Rückzugswegs der britischen Flotte bzw. der Zufuhrstraße für Verstärkungen. Ägypten gegenüber war für eine Offensive mit der starken britischen Beeinflussung des an sich dem Kriege abgeneigten Landes zu rechnen.

Im Seegebiet entwickelte sich ein kombinierter See- und Luftkrieg, ähnlich der deutschen Kriegführung gegenüber England. — Sehr bald war Malta (Karte 7) als Stützpunkt fast ausgeschaltet und durch fort-



Karte 7.

gesetztes Bombardement schwer beschädigt. Angriffe auf Haifa legten bis Ende August die dortigen Raffinerien lahm, so daß die Röhrenlinie gesperrt werden mußte. Da die nach Tripoli (Syrien) führende Leitung bereits nach dem französischen Zusammenbruch außer Betrieb gesetzt war,

ergab sich praktisch die Stillegung des Mossul-Öls für den Mittelmeerbedarf. Auch Alexandria geriet alsbald in den Bombenbereich, so daß auch dieser Stützpunkt mit seinen Magazinen und Reparaturstellen an Bereitschaft verlor. Das gleiche galt von Gibraltar, wenngleich der längere Anflug dorthin größere Pausen zwischen die Angriffe legte. Minen- und U-Bootsunternehmungen im Roten Meer, vom Mutterlande, Bengasi und Tobruk sowie vom Dodekanes aus hatten mehrfach Erfolge gegen Kriegs- und Handelsschiffe, darunter am 13. Juni die Versenkung des Kreuzers „Calypso" und eines 10 000 BRT-Tankers. In Tobruk wurden bei einem leicht abgewehrten See- und Luftangriff der 9000 t große ältere Panzerkreuzer „San Giorgio" und zwei U-Boote durch Bomben getroffen. Eine Reihe von britischen U-Booten, darunter „Oswald", „Odin", „Orpheus" wurden vernichtet. Bei einem Zusammenstoß leichter Streitkräfte ging der Kreuzer „Espero" am 18. Juni verloren.

Die hervorragend geführte italienische Luftaufklärung führte am 8. Juli zur Feststellung zweier britischer Flottenverbände im Jonischen Meer und im westlichen Mittelmeer. Der östliche Flottenteil umfaßte 3 Schlachtschiffe, 1 Flugzeugträger, mehrere Kreuzer und zahlreiche Zerstörer. Ein U-Boot bestätigte die Meldung, eine italienische Kampfgruppe ging in See, in Stärke von 2 Schlachtschiffen „Cavour" und „Cesare" nebst anderen schweren und leichten Streitkräften. Bei Punta Stilo fand am 9. Juli das Gefecht statt, gekennzeichnet durch den Angriff englischer Torpedoflugzeuge — ohne Wirkung —, kurzes Ferngefecht der Schlachtschiffe mit Treffern beiderseits und Angriff der italienischen Zerstörer unter dem Herzog von Spoleto. Sie versenkten einen britischen Zerstörer und schossen drei Bomber ab. In der Luftverfolgung der beiden folgenden Tage erhielten ein britisches Schlachtschiff und zwei Kreuzer schwere Treffer. Der britische Verband war abgeschlagen und kehrte nach Alexandrien zurück. Im Zusammenhang mit dieser Operation standen die Bewegungen des Gibraltar-Geschwaders, das südlich der Balearen von der Luftwaffe gestellt wurde. Die Schlachtschiffe „Hood" und „Resolution" sowie der Flugzeugträger „Ark Royal" erhielten Treffer, darunter „Resolution" schwere. Das Ergebnis war auf jeden Fall eine Durchkreuzung der britischen Operation, die auf ein nicht näher bezeichnetes Ziel gerichtet war, eine Aufrechterhaltung der strategischen Trennung beider Geschwader, namhafte Gefechtsschäden auf englischer Seite und ein Beweis schneidigen Angriffsgeistes auf italienischer. Die andauernde Bombardierung von Alexandria und Gibraltar sorgte dann dafür, daß die Kampfbereitschaft der getroffenen Schiffe nicht so bald wiederhergestellt werden konnte.

Die Erwartungen, die an die Mitwirkung der Luftwaffe im Gefecht geknüpft waren, fanden sich hier bestätigt, wenn auch nicht übertroffen.

Die Versenkung eines Schlachtschiffes durch Luftbombe war bisher nur einmal, bei Namsos, geschehen, wohl infolge Zusammentreffens besonderer Umstände. Dagegen konnte und kann immer bei Bombentreffern mit schweren äußeren Beschädigungen gerechnet werden. Flugzeugträger werden wohl meist für ihren Zweck mindestens vorübergehend unbrauchbar.

Die weitere Aufklärungstätigkeit der italienischen Flotte führte am 19. Juli zu einem Kreuzergefecht mit ungleichen Kräften, wobei „Bartolomeo Colleoni" durch „Sydney" außer Gefecht gesetzt wurde und sank. Am 24. Juli konnten italienische U-Boote einen australischen Zerstörer und ein U-Boot versenken, am 28. Juli italienische Bomber einen Zerstörer. Im westlichen Mittelmeer wurden am 15. Juli ein feindlicher Zerstörer und ein U-Boot versenkt. Ein neuer Vorstoß der Gibraltar-Gruppe von 2 Schlachtschiffen, 2 Flugzeugträgern und leichten Schiffen wurde am 1. August südlich der Balearen wieder durch Luftangriff mit Treffern zum Stehen gebracht.

Bis Anfang September waren somit eine Anzahl wertvoller britischer Schiffe schwer beschädigt, mehrere leichte Kriegsschiffe versenkt, die wichtigsten Stützpunkte erschüttert, die Aufgaben der Defensive voll erreicht. Die Wirkung der italienischen Waffen war ferner an der Stilllegung der umfangreichen Levanteschiffahrt im englischen Dienste abzulesen. Zur Verstärkung sah sich England genötigt, Schiffe der Chinastation zurückzuziehen und seine Stellung dort weiter zu schwächen. Die Luftwaffe hatte sich auch hier als das Mittel bewährt, einer schwächeren Seemacht im beschränkten Seegebiet zur Überlegenheit zu verhelfen, ganz wie erwartet.

Die Betrachtung wendet sich der Umwelt zu.

Die großen Neutralen.

Für den Niedergang der englischen Weltgeltung und Staatskunst, das Ansehen der deutschen Wehrkraft und die Beurteilung des Kriegsproblems überhaupt war die Gruppierung der Mächte zu Beginn des großen deutschen Freiheitskrieges bezeichnend. Von unseren Gegnern im Weltkrieg standen diesmal nur England mit seinen Dominien und Frankreich gegen uns in Front, darunter sogar die Dominien nicht einheitlich überzeugt. Alle kleinen Mächte, von denen englischer Einfluß im Weltkriege noch 22 zum Anschluß bewegen konnte, blieben neutral oder „nichtkriegführend" nach dem neugebildeten Begriff. Von den Großmächten hatte Sowjetrußland durch seinen Nichtangriffspakt vom 23. August 1939 seine Politik zu erkennen gegeben, die alsbald in einen fruchtbaren und äußerst zukunftsreichen Wirtschaftsaustausch mit Deutschland mündete. Sein Bedürfnis, die im Weltkriege verlorene Seestellung an der Ostsee wiederzugewinnen und die Kronstädter Bucht nebst Lenin-

grad besser zu sichern, führte es im weiteren Verlauf dazu, diese Positionen Finnland mit Waffengewalt und den baltischen Staaten mittels politischen Übereinkommens abzunehmen. Mit Abschluß der finnisch-russischen Kämpfe erlangte Rußland im Frieden vom 12. März 1940 die Abtretung der Karelischen Halbinsel mit Wiborg, eines Streifens von Ostfinnland, Pachtung und Besetzung von Hangö am Eingang der Finnischen Bucht. Die Einverleibung der baltischen Staaten im Sommer 1940 brachte ihm den Besitz der Küste und Häfen von Reval über Baltisch-Port, Riga nebst Inseln bis Libau, womit seine Stellung von 1914 im ganzen wiederhergestellt war. Die eingeleitete und besonders von Schweden gewünschte Militarisierung der Aaland-Inseln unterblieb. Im Petsamo-Gebiet, für das freies Transitrecht nach Norwegen erlangt wurde, mußte Finnland sich verpflichten, keine größeren Seestreitkräfte zu unterhalten. Im Fernen Osten setzte Rußland den Ausbau seiner Seemacht in Wladiwostok ohne allzu großen Aufwand fort. Die Beziehungen zu Japan zeigten keine Schärfe.

Das Kaiserreich Japan bewies durch seine Haltung, daß es dem Kriege fernzubleiben wünschte, und reagierte mit Erregung auf englische Versuche, draußen durch Kontrolle der Schiffahrt Seemacht zu betonen. Zwischenfälle, wie der des D. „Asama" am 21. Januar 1940, von dem 21 deutsche Heimkehrer durch ein englisches Kriegsschiff entführt wurden, fanden Erledigung durch Kompromiß. Wiederholte Regierungserklärungen besagten, daß die siegreiche Beendigung des Krieges in China allen Erwägungen voranstehen müßte, und daß Japan nach allen übrigen Seiten Frieden wünsche. Eine gewisse Verschärfung trat jedoch ein, als Behinderungen der japanischen Schiffahrt sich wiederholten, und vor allem, als die Aufdeckung eines weitverzweigten Spionagenetzes im Juli 1940 zu zahlreichen Verhaftungen von Engländern führte, wobei der Reuter-Korrespondent den Ausweg durch Selbstmord wählte. Das japanische Kriegsministerium richtete ernste Warnungen an England, das sich entrüstet stellte. Eine weitere Entwicklung konnte in der formellen Erklärung der Blockade gegen die chinesische Südküste gesehen werden, von der Japan bisher abgesehen hatte, und in der Forderung, den Zufuhrverkehr für Tschiang-Kaishek von Rangoon über die Burma—Yünnan-Straße einzustellen. England, erschreckt durch die Verschlechterung der Beziehungen, ging widerstrebend „für drei Monate" darauf ein. Schließlich erging dieselbe Forderung an Französisch-Indochina, und japanische Kriegsschiffe verliehen ihr Nachdruck durch das Anlaufen indochinesischer Häfen. Gegen irgendwelche englische Absichten auf die holländischen Sunda-Inseln und den status quo erhob Japan seine warnende Stimme. Im ganzen ergaben sich aus der Kriegslage für Japan auf diese Weise gewisse Vorteile. Der Umbau des japanischen Kabinetts und die Abberu-

fung von 40 diplomatischen Vertretern im August 1940 wurde neben dem Übergang zur autoritären, parteienlosen Staatsführung als ein Zeichen einer neuen Einstellung zur Machtverschiebung in Europa und auf den Weltmeeren angesehen.

Die Vereinigten Staaten hatten gemäß Neutralitätsgesetz zu Beginn des Krieges die eigene Schiffahrt nach den Kriegszonen untersagt, die Waffenausfuhrsperre jedoch durch Gesetznovelle vom 3. September 1939 zugelassen. Mit Fortschritt des deutschen Besetzungsbereichs wurde die Kriegszone, die anfangs von der Biskaya bis Bergen reichte, bis zur nördlichen Grenze Norwegens ausgedehnt. Als Ausnahme bewilligte der Kongreß Ende August, daß der Abtransport von Kindern aus der Kriegszone — bei ausreichender Sicherheitsgarantie — mit amerikanischen Schiffen erlaubt sein solle. Die Fahrt eines Heimkehrertransports auf dem Dampfer „American Legion" von Petsamo wurde trotz deutscher Minenwarnung auf englisches Betreiben durch die Kriegszone nahe Irland ohne Zwischenfall durchgeführt. Der innere Anteil der Regierung von Washington an dem Kriegsgeschehen äußerte sich in den wiederholten Zusicherungen des Präsidenten, den Westmächten alle denkbare materielle Hilfe zu gewähren, ohne daß es zu Erleichterungen der finanziellen Sperrvorschriften des Neutralitätsgesetzes kam. Trotz starker Goldverschiffungen und Ausverkauf des britischen Besitzes an amerikanischen Werten zeigte sich die Rüstungsindustrie über die tatsächlichen englischen Waffenkäufe enttäuscht. Große Aufrüstungsforderungen, darunter die Aufstellung von zwei gleichstarken Flotten am Stillen und Atlantischen Ozean, sowie Einführung der Dienstpflicht und Aufstellung eines stehenden Heeres von 900 000 Mann wiesen auf eine kriegerische Beurteilung der Zukunft auch für die USA hin. Eine Denkschrift des Marineamts gab die für 1945/46 geplante Flottenstärke an auf 32 Schlachtschiffe, 18 Flugzeugträger, 85 Kreuzer, 368 Zerstörer und 185 U-Boote, dazu 13 500 Flugzeuge. Die Luftwaffe des Heeres soll auf 26 500 Maschinen gebracht werden.

In das gleiche Kapitel gehörte die Politik, die sich weiter bestrebt zeigte, alle amerikanischen Staaten in ein Verteidigungssystem einzuspannen, wobei die „autoritären Mächte" ohne viel Verhüllung als Gegner gezeigt wurden. Der am 3. Oktober 1939 in Panama beendigte Panamerikanische Kongreß enttäuschte in dieser Beziehung einigermaßen durch die offene Abneigung der großen südamerikanischen Staaten, sich damit in verstärkte Abhängigkeit von den Vereinigten Staaten zu begeben. Der Kongreß beschloß im Hinblick auf gewisse Kriegshandlungen, wie den Kreuzerkampf vor dem La Plata und andere englische Übergriffe, wie schon erwähnt, eine neutrale Zone von 300 sm (für Argentinien 100 sm) an der Ostseite von Süd-, Mittel- und Nordamerika zu fordern, was

England grundsätzlich ablehnte. Des weiteren wurde eine Art Schutzmandat für die freiwerdenden oder „bedrohten" europäischen Besitzungen im Westatlantik beschlossen, nachdem England und Frankreich bereits die Hand auf Holländisch-Curaçao und Aruba gelegt hatten. War hierin die Absicht zu erkennen, jene Inseln im Bankerottfalle der Westmächte vor allem den USA in die Hand zu geben, so machten Argentinien für die Falklandinseln und Guatemala für Britisch-Honduras (Belice) auf Grund alter Besitzansprüche für sich einen Vorbehalt. Noch klarer wurden die Absichten der USA, als Sondierungen bei einzelnen Staaten ergingen, Luft- und Flottenstützpunkte — die Zahl 18 wurde genannt — zur Verfügung zu stellen. England gegenüber zielte dieser Plan vor allem auf Westindien. Die „Verpachtung" der Bermudas „auf 99 Jahre" wurde als erste Leistung am 20. August im Unterhaus bekanntgegeben. Eine Übergabe der Hoheitsrechte „käme nicht in Frage". Es folgte (Karte 8) die Vergebung von Stützpunkten auf Neufundland, den Bahamas, Sa. Lucia, Antigua, Jamaica, Trinidad und Britisch-Guayana. Mit Kanada nahm die amerikanische Regierung Gespräche über „gemeinsame Verteidigung" auf, vor allem der Westküste, wo Stützpunkte auf Vancouver und den Queen-Charlotte-Inseln und der beschleunigte Ausbau der Aleutenstellung vereinbart wurde. Die Abgabe von 50 alten Zerstörern an England war die ganze Gegenleistung. Das Land war gegenüber den durchsichtigen Absichten des Präsidenten geteilter Stimmung und sich nur einig über die Notwendigkeit größtmöglicher Rüstungen zur See, in der Luft und zu Lande. Die doppelte Blickrichtung zum Pazifik und Atlantik blieb charakteristisches Merkmal. Der amerikanische Admiral Standley ging so weit, auch die Übernahme von Singapore anzuregen, ein schwerwiegendes Zeichen der Einschätzung britischer Flottenmacht nach dem bisherigen Kriegsverlauf. Der Abbau des Empire schien begonnen zu haben. Amerikanische Realpolitik stellte augenscheinlich die Niederlage Englands in Rechnung und bereitete eine Art Aufnahmestellung vor. Japan gegenüber wurde die Beziehung verschärft durch Sperrung der Benzin- und Schrottausfuhr, nachdem die langjährigen Handelsverträge bereits am 26. August 1939 gekündigt waren.

Mit diesem Überblick über die Geschehnisse im Mittelmeer und in der weiteren Umwelt sind wir den Ereignissen am westlichen Kriegsschauplatz ein wenig vorausgeeilt.

Der See- und Handelskrieg im Sommerabschnitt.

Mit Beendigung des englischen Rückzugs aus Norwegen und der großen Operation in Frankreich hatte das Reich eine starke Angriffsstellung gewonnen, die entsprechend ausgenützt wurde. Zunächst allerdings mußte der starken Unterseebootsdrohung in der Nordsee und auf den


Die von den Vereinigten Staaten erworbenen englischen Flottenstütz-punkte sind unterstrichen.
0 500 1000 2000 Kilometer
N
KANADA
Neu-Fundland
VEREINIGTE STAATEN
New York
Washington
ATLANTISCHER
Bermuda-Inseln
MEXIKO
Bahama-Inseln
OZEAN
Jamaica
Antigua
Santa Lucia
Trinidad
Britisch-Guayana
STILLER
Panama-Kanal
OZEAN
SÜD-AMERIKA

Karte 8.

Nachschubwegen nach Norwegen entgegengetreten werden, woran sich neben den Schnellbooten, Zerstörern, U-Bootsjagdflottillen u. a. auch Bordflugzeuge des Arado 196-Typs auf den großen Schiffen mit mindestens drei Erfolgen beteiligten. Die vor Norwegen operierenden deutschen Streitkräfte hatten wiederholt mit U-Boots- und auch Bombenangriffen von Trägerflugzeugen zu tun. Dabei erlitt der Gegner Verluste und sah gleichzeitig sein Material für einen strategisch unfruchtbar gewordenen Zweck abgenutzt. In Übersee wirkten Hilfskreuzer im Handelskrieg, sandten mehrfach gute Prisen heim und zwangen andauernd dem Feinde verstärkten Geleitschutz und die Abzweigung von Jagdstreitkräften auf, Maßnahmen, die ihm bei seinem verminderten Flottenbestand nicht leicht fielen. Nach seinen Meldungen traten Verluste durch Minen bis in den Indischen Ozean und vor Australien ein.

Am Kanal und vor den französischen Atlantikhäfen entfaltete sich nun eine lebhafte Tätigkeit der dorthin verlegten U-Boots- und Schnellbootsverbände, denen Minensuch- und Räumflottillen zur Reinigung der Gewässer zur Seite standen. In den flandrischen und atlantischen Westhäfen begann die Wiederaufbauarbeit nach den umfangreichen Zerstörungen an Schleusen, Werften und Anlagen aller Art, vom Gegner mit Mißtrauen und mit Invasionsbesorgnis verfolgt und nach Kräften gestört. Die deutsche Seeluftwaffe setzte die Sperrung der feindlichen Häfen mit Minen fort und trug das ihrige zur gesteigerten Einschnürung des Gegners bei. Auch die U-Bootswaffe konnte ihre Tätigkeit auf Grund der gewonnenen vorteilhaften strategischen Stellungen neu verstärken. Sie hatte bis zum 8. Juli 1 920 439 BRT versenkt, darunter neu die Hilfskreuzer „Carinthia" (20 277 BRT), „Andania" (14 000) und „Scotstown" (17 000 BRT). Durch andere Seekriegsmittel sanken 1 362 461 BRT, durch Bomben der Luftwaffe 1 046 313 BRT, damit seit Kriegsbeginn 4 329 213 BRT feindlicher oder dem Feinde verfügbarer Tonnage. Dazu kamen über 300 durch die Luftwaffe beschädigter z. T. unbrauchbar gemachter Schiffe.

Im Juli vermehrte der Feind seine Lufttätigkeit auch gegen Häfen, Stützpunkte und Einheiten der Kriegsmarine ohne besondere Erfolge und unter Verlusten. Die Flakartillerie eines Schlachtschiffes schoß dabei allein 6 Flugzeuge ab. An feindlichen Kriegs- und Handelsschiffen wurden durch Luftstreitkräfte beschädigt bzw. vernichtet 1 Kreuzer von 10 000 t, 1 Kreuzer von 7000 t, 3 Vorpostenboote, 2 Bewacher, 110 Handels- und Transportschiffe, darunter solche von 10 000 und 30 000 BRT, 2 Tanker u. a. Am 9. 7. wurden 12 Bristol-Blenheim-Bomber vor Stavanger-Sola abgeschossen.

In diese Zeit fiel der Zugriff der englischen Flotte auf die in den Häfen von Alexandria, Portsmouth u. a. liegenden teilweise in Ab-

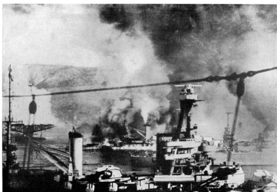
rüstung begriffenen französischen Kriegsschiffe und Ultimatum und Überfall auf die Flottenteile im Hafen von Mers el Kebir (bei Oran), dem u. a. die Schlachtschiffe „Bretagne", „Provence" und „Dunkerque" zum Opfer fielen, während „Strasbourg" mit anderen nach Toulon entkommen konnte. Das halbfertige Schlachtschiff „Richelieu" wurde in Dakar durch Sprengung von den Engländern unbrauchbar gemacht. Von einer Nutzbarmachung der ergriffenen Schiffe für die britische Kriegführung konnte dabei nicht viel erwartet werden, da es außer bei kleineren Fahrzeugen kaum möglich ist, Schiffsbesatzungen an ihnen völlig fremde Konstruktionen bis zur Gefechtsbereitschaft zu gewöhnen, ganz abgesehen von der Abhängigkeit solcher Schiffe von ihren eigenen Werften, Reparaturstellen, Munitionsdepots usf., die durch nichts ersetzt werden können. Kriegsgeschichtlich war zu dem Akt nur zu sagen, daß er die historische Linie wiederherstellte, in der Frankreich nun zum dritten Male seine Seemacht durch englische Einwirkung verlor, nachdem sie allerdings strategisch bereits über Land lahmgelegt und entwaffnet war. Die Ankündigung, daß die erbeuteten Schiffe unter Doppelflagge oder französischer Phantasieflagge fahren würden, beantwortete das Reich mit der Vogelfreierklärung solcher Schiffe. Der nach England geflüchtete französische General de Gaulle wurde von der Regierung Pétain in Vichy degradiert und zum Tode verurteilt.

Der Kleinkrieg am Kanal und um England nahm inzwischen seinen Fortgang. Mit der Besetzung der Kanalinseln und von Quessant waren weiter vorgeschobene Stellungen gesichert. Der Luftkrieg gegen Englands Häfen setzte mit langsam sich steigernder Gewalt ein und hatte bald Dover, Portland, Portsmouth, aber auch Bristol, Pembroke und Cardiff an der Westküste in seinen Bereich gezogen. Darüber hinaus wurden Häfen und Rüstungswerke, Öl- und Warenlager getroffen und auch Häfen der Ostküste regelmäßig bedacht. In diesen Krieg der Zermürbung fielen zahlreiche Episoden hervorragender Tapferkeit seitens der Sicherungs- und Kleinkampffahrzeuge. Wiederholt griffen unsere Schnellboote feindliche Geleitzüge nach der Themse an, die trotz aller Gefahren wegen der unentbehrlichen Versorgung Londons bei günstiger Unsichtigkeit und Nacht immer noch diesen Weg verfolgten. Hierbei wurden mehrfach Dampfer aus dem Geleit herausgeschossen und Zerstörer der Bewachung torpediert. Die Wahrnehmung, daß auch hier die Bedeckung immer schwächer wurde, ließ die Spannung verstehen, mit der die Abgabe von alten Zerstörern der amerikanischen Marine (s. o.) erwartet wurde.

Aus den gleichmäßig verlaufenden Kampfhandlungen dieser Wochen hebt sich heraus: Am 2. August fand ein Gefecht eines deutschen Hilfskreuzers mit dem britischen Hilfskreuzer „Alcantara" im westlichen Atlantik statt, nach dem das englische Schiff ziemlich schwer beschädigt den



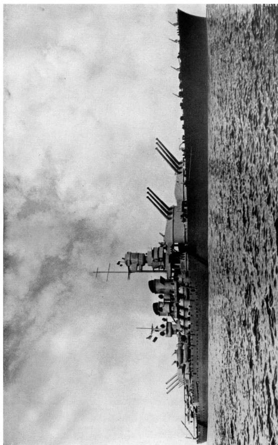
Bombentreffer auf die India-Docks (London), ein Hauptzentrum des englischen Kolonialhandels



Beschießung französischer Flottenteile in Mers-El-Kebir (Oran) durch englische Kriegsschiffe (3. Juni 1940)

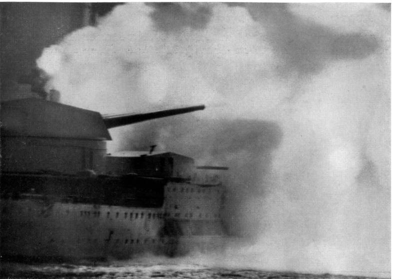


Das französische Schlachtschiff „Bretagne“ kurz vor dem Sinken im Hafen von Mers-El-Kebir als Opfer des englischen Überfalls (3. Juni 1940)

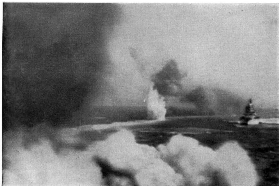


Das neue italienische Schlachtschiff „Littorio" (35000 t, 9 — 38,1 cm ,30 sm)

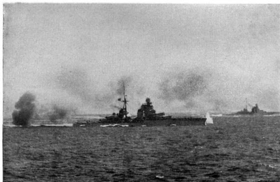
Tafel XXX



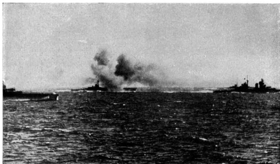
Salve der schweren Geschütze (38,1 cm) der „Littorio“



Schlachtschiffe „Cavour" und „Cesare" in der Seeschlacht von Punta-Stilo (9. Juli 1940)



Die Zaratyp-Kreuzer in der Seeschlacht von Punta-Stilo



Die Zaratyp-Kreuzer im feindlichen Feuer



Eine Salve der schweren Artillerie des Schlachtschiffs „Cesare“

Hafen von Rio anlaufen mußte. Der deutsche Hilfskreuzer setzte seinen Weg fort. Am 6. August erging ein neuer Sammelbericht des Oberkommandos der Wehrmacht über die erfolgten Schiffsversenkungen. Danach waren vom 9.—31. 7. neu versenkt: durch U-Boote 344 174 BRT, durch Überwasserstreitkräfte 98 500 BRT, ohne die Verluste durch Minen und sonstige Kriegsunfälle zu rechnen. Ferner versenkt durch die Luftwaffe: an Kriegsschiffen 21 650 t, an Handelsschiffen 215 000 BRT, beschädigt 32 000 t Kriegsschiffe und 328 000 BRT Handelsschiffe. Mit den Verlusten der ersten Juliwoche belief sich der Totalverlust des Monats damit auf 878 674 BRT oder 38 000 mehr als im Rekordmonat 1917.

Das Lagebild mit Ende Juli zeigte somit eine fühlbare Verengung der englischen Stellung, so daß bei aller Gegenpropaganda der britische Schiffahrtsminister Croß schweren Tonnagemangel zugab und Aufkäufer von neuem nach Amerika gingen, um für jeden Preis Schiffe zu kaufen, darunter noch ausrangierte Beutefahrzeuge aus dem Weltkrieg, die seitdem unbenützt gelegen hatten. Ebenso war die Ernährung erschwert, die Zufuhr von Europa fast völlig abgeschnitten, der Mittelmeerweg kaum noch passierbar, die Offensive überall in der Hand der Achsenmächte. Die Luftschlacht um England entbrannte mit dem 7. August.

Auf diese Verengung seiner Lage antwortete England am 14. August mit der „Blockade Europas" einschließlich aller von Deutschland besetzten Länder, des unbesetzten Frankreich und auch Spaniens und Portugals. Deutschland erwiderte darauf mit der totalen Blockade Englands und gab ein geographisch begrenztes Sperrgebiet bekannt (Karte 9), dessen Befahren ein jedes Handelsschiff der Versenkung durch Mine, Torpedo und Bombe aussetze. Zugleich wurde den Neutralen deutlich gemacht, daß die Benutzung von englischen Geleitscheinen (Navicerts) und Ursprungszeugnissen einem Vorschub des Feindes gleichzusetzen sei. Die Luftwaffe fing an, über England und Irland hinaus in das dortige Sperrgebiet vorzustoßen und im Handelskrieg einzugreifen. Die schon Ende Juli erfolgte Sperrung des Südausgangs der Irischen See, also des St.-Georgs- und Bristol-Kanals für die Handelsschiffahrt (mit Ausnahme schmaler Passagen unter der Küste) hatte jetzt den gesamten Westverkehr vor dem irischen Nordkanal zusammengedrängt.

Mit Ende August waren die Häfen der Süd- und Südostküste kaum noch benutzbar, von den Bewohnern größtenteils geräumt, wiederholt gesperrt. Eine 30 km breite Sicherungszone wurde gegen die Invasion errichtet und für den Zutritt verboten.

Unter den immer wieder zu verzeichnenden Verletzungen internationalen Völkerrechts und einfachsten soldatischen Anstands war die Beschießung der deutschen Seenot-Fahr- und -Flugzeuge zu verbuchen,

trotz deren vorschriftsmäßigen Kennzeichnung und der Tatsache, daß diese ihren Hilfsdienst beiden Parteien gewährten. Als Vorwand diente die Behauptung, sie würden zur Erkundung benützt, eine ebenso fadenscheinige Begründung wie die für das Aufbringen des deutschen Lazarettschiffs

Karte 9.

„Ophelia" im Weltkrieg am 18. Oktober 1914. Die Entartung des englischen Kampfcharakters zur nackten Gemeinheit wiederholte sich, wie stets in der Geschichte, wenn es für England gefährlich wurde.

Am 1. September konnte der Rückblick auf das erste Jahr des See- und Handelskriegs die unerschütterte Blockadefestigkeit der deut-

schen Stellung, eine höchlich verschärfte Gegenblockade, ununterbrochene Verminderung des England verfügbaren Schiffsraumes um rund 5,6 Mill. BRT und eine zunehmende Verengung seiner Zufuhren an Rohstoffen und Lebensmitteln feststellen. Verbunden war damit die Aussicht auf baldigen Zuwachs an für diesen Krieg geeigneten Kampfmitteln und die schwere Erschütterung des britischen Inselraums, an dem sich nunmehr auch die an der Kanalküste befindliche schwere Artillerie beteiligte. Auch gegen die Schiffahrt griffen diese Geschütze mit Erfolg ein. Das erste Artillerieduell in der Geschichte zwischen der englischen und französischen Küste hatte begonnen. Täglich wurden Minen vor die englischen Südost- und Osthäfen gelegt.

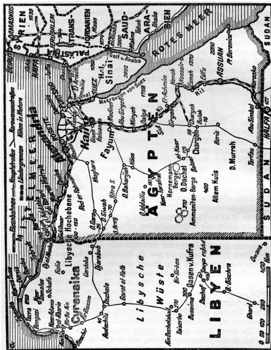
Im September.

Am 5. September bezeichnete der Führer von neuem als Ziel dieses Krieges die Befreiung des Kontinents von englischer Kontrolle, Willkür, Einmischung und Beherrschung. „Deutschland wird so lange kämpfen, bis England niederbricht."

Mit dem 8. September übernahm Reichsmarschall Göring persönlich die Leitung der Aktionen der Luftwaffe gegen England. Fortgesetzte schwere Erschütterung und Zerstörung der Docks und Hafenanlagen der Südhäfen, Londons, Cardiffs, Bristols, Liverpools und anderer Westhäfen bis Glasgow hinauf setzte mit ungeheurer Gewalt ein, ohne die Osthäfen zu vergessen.

In Nordafrika begann neben Fortsetzung der Bombardements auf alle Häfen und Bekämpfung des restlichen Schiffsverkehrs und der in See angetroffenen Kriegsschiffe am 15. September der italienische Vormarsch über die Grenze der Cyrenaica nach Ägypten (Karte 10). In siegreichem Anlauf wurden bis zum 18. September die beiden ersten Stellungen von Sollum und Sidi Barani genommen, wobei englische Seestreitkräfte, die sich einzumischen versuchten, durch die Luftwaffe abgeschlagen und beschädigt wurden. Ein neuer Überfall englischer Streitkräfte auf Dakar und dorthin entsandte französische Kreuzer und Zerstörer erfolgte am 23. September, im Zuge des Bestrebens, die französischen Kolonien zum Abfall zu bringen und zu besetzen. Er wurde mit namhaften englischen Verlusten abgeschlagen.

An dieser Stelle mag als bereits vorauszusehende Erfahrung aus den Seekriegshandlungen stehen, daß im Bereich einer landgestützten, kraftvoll geführten Luftwaffe Flotten und Stützpunkte der Flotten viel von ihrem Wert verloren haben. Die Schiffstypen werden sich dieser Entwicklung anzupassen haben. Das Kleinkampfschiff im Küstenvorfeld hat große neue Möglichkeiten erkennen lassen, das Unterseeboot durch technischen und taktischen Fortschritt seine Rolle als gefährliches Kampfinstru-


Libysche Wüste
ÄGYPTEN
LIBYEN
SUDAN
Cyrenaika
Kairo
Fayum
Sinai
ROTES MEER
MITTELMEER
Alexandria
Libysche Hochebene
Allem Kuis
Ammoniten-Berge
Oasen v. Kufra
Assuan
Halfa
Jerusalem
Transjordanien
Damaskus
Syrien
Palästina
Suez
Golf v. Akaba
Meerbusen von Suez
Eisenbahnen
Hauptstraßen
Karawanenstraßen
Ländergrenzen
Höhen in Metern

Karte 10.

ment behauptet, entgegen herabsetzender Voraussage. Das Schlachtschiff wird noch größer und stärker werden, wie die fremden Neubauten beweisen, bleibt jedoch den luftbeherrschten Gewässern besser fern.

Die deutsche Seekriegführung war gekennzeichnet durch äußerst wagemutigen Einsatz ihrer an Zahl geringen Kampfmittel, die kaum mehr darstellen konnten als Probetypen des Neuaufbaus, in dessen erste Anfänge der Krieg einbrach. Der Kriegszug nach Norwegen trug alle Züge einer weitblickenden und aufgeschlossenen Strategie, die durch ihre unorthodore Kühnheit den Erfolg an sich fesselte. Die Organisation und Führung zeigte sich allen Anforderungen gewachsen, persönliche Tapferkeit und Einsatzbereitschaft zeichnete alle Frontkämpfer aus. Das strategische Zusammenwirken mit Heer und Luftwaffe, insbesondere das Ineinandergreifen des operativen See- und Luftkriegs gedieh zur höchsten Vollendung. Kennzeichen solcher Art lassen mit Vertrauen in eine Zukunft blicken, in der deutsche Seemacht berufen sein wird, den Sieg zu sichern und den Anteil an Weltgeltung zu behaupten, den das Ende dieses Krieges dem starken und tüchtigen deutschen Volke und seiner Führung verheißt. Wie diese Welt aussehen wird, und wann sie in einen Ruhezustand zurückkehren wird, wie die Seemacht dann verteilt sein wird, das vermag heute noch niemand zu sagen.

Der am 27. September abgeschlossene Dreimächtepakt Deutschland—Italien—Japan, in dem die Unterzeichner sich gegenseitig Anerkennung für die politische Neuordnung in Ostasien und Europa gewähren und für den Fall des Angriffs seitens einer bisher am Kriege nicht beteiligten Macht volle Unterstützung zusagen, vollendete die politische Gruppierung der Mächte in diesem Befreiungskrieg gegen die bisherige angemaßte Weltherrschaft.

(Abgeschlossen Ende September 1940.)

Zeittafel zur marinepolitischen Umschau.

September 1939

1. Aufruf des Führers an die Wehrmacht: Gewalt gegen Gewalt zur Abwehr der polnischen Herausforderungen. Annahme des Danzig-Gesetzes. Einmarsch in Polen.
3. Englisch-französisches Ultimatum abgelehnt. Veröffentlichung der deutschen Prisen- und Prisengerichtsordnung. Beginn des Handelskriegs mit U-Booten.
4. Bomber über Wilhelmshaven und Elbe abgeschlagen.
7. Sturm auf die Westerplatte und Übergabe. England erklärt alle Flottenverträge für außer Kraft gesetzt.
12. Gesetz zur Erweiterung der Konterbandeliste.
14. Gdingen genommen, wird in „Gotenhafen" umbenannt.
18. Flugzeugträger „Courageous" (22 500 t) von deutschem U-Boot versenkt. Flucht der polnischen Regierung.
30. Letzter polnischer Stützpunkt auf der Halbinsel Hela übergeben.

Oktober 1939

1. Britische Admiralität weist Handelsschiffe zur Offensive gegen U-Boote an.
3. Panamerika-Konferenz beschließt (wirkungslos) breite neutrale Zone um Amerika.
6. Rede des Führers über Umrisse eines künftigen Friedens.
10. Lettland und Litauen vollziehen Beistandspakt mit Rußland.
12. Chamberlain weist Friedensvorschläge des Führers scharf zurück.
14. U-Boot unter Kapitänleutnant Prien dringt in Scapa Flow ein und versenkt „Royal Oak" (29 150 t).
19. Beistandspakt England—Frankreich—Türkei.

November 1939

3. USA: Aufhebung der Waffensperre beschlossen und verkündet. Nur „cash and carry"-Klausel bleibt bestehen.
5. USA: Sperrzonen für amerikanische Handelsschiffe werden bekanntgegeben: Halbkreis von Bergen bis zur spanisch-französischen Grenze, einschließlich des neutralen Irland.
21. England verkündet deutsche Ausfuhrsperre als Repressalie auf die neue Minenoffensive. Britischer Kreuzer „Belfast" (10 000 t) im Firth of Forth durch U-Boot torpediert.
24. Operation schwerer deutscher Seestreitkräfte im Nordmeer. Hilfskreuzer „Rawalpindi" (17 000 BRT) versenkt.
30. Russisch-finnischer Konflikt über Einräumung strategischer Stützpunkte.

Dezember 1939

8. Rußland blockiert die finnischen Küsten.
13. Gefecht des Panzerschiffs „Admiral Graf Spee" vor dem La Plata mit 3 englischen Kreuzern.
15. Gesamtmobilmachung in Finnland.
17. Panzerschiff „Admiral Graf Spee" auf Befehl des Führers versenkt.
18. Englischer Großluftangriff gegen die Nordseeküste mit 44 Bombern, davon 34 abgeschossen.

27. Deutsches U-Boot torpediert Schlachtschiff der „Queen Elizabeth"-Klasse westlich Schottland.

Januar 1940

25. Panzerschiff „Deutschland" vom Handelskrieg heimgekehrt, wird in Schwerer Kreuzer „Lützow" umbenannt.

Februar 1940

14. Churchill gibt bekannt: alle britischen Handelsschiffe sind jetzt bewaffnet.
16. Überfall des englischen Zerstörers „Cossack" auf deutschen Dampfer „Altmark" im Jössingfjord.
26. Finnisch-russischer Krieg: Insel Björkö besetzt.
27. Churchill gibt Beschädigung der Schlachtschiffe „Nelson" und „Barham" durch deutsche U-Boote zu.

März 1940

2. Ergebnis der bisherigen Seekriegführung in Nordsee und Atlantik: Versenkt Schlachtschiff „Royal Oak", Flugzeugträger „Courageous", Hilfskreuzer „Rawalpindi", Zerstörer „Blanche", „Gipsy", „Duchess", „Grenville", „Exmouth", „Viscount", „Daring" und „Jersey", 20 Vorposten- und Minensuchboote — diese unter Mitwirkung der Luftwaffe — sowie mehrere U-Boote. Schwer beschädigt: Schlachtschiffe „Nelson" und „Barham", Schlachtkreuzer „Repulse", schwerer Kreuzer „Exeter" und ein Kreuzer der „London"-Klasse, Kreuzer „Belfast" und zahlreiche Zerstörer, Vorposten- und U-Boote.
Gleichzeitig wurden 532 Schiffe mit 1 904 013 BRT versenkt.
Eigene Verluste: 1 Panzerschiff, 2 Zerstörer, 6 Vorposten- oder Minensuchboote, 11 U-Boote.
3. Italien protestiert schärfstens gegen Absperrung seiner Kohlenzufuhr aus Rotterdam.
12. Friedensvertrag Finnland—Rußland. Abtretung der karelischen Halbinsel mit Wiborg, eines Streifens Ostfinnland, Pachtung und Besetzung von Hangö, freies Transitrecht im Petsamo-Gebiet nach Norwegen. Ende des Interventionsvorwands der Westmächte.
15. USA verbietet Anlaufen aller Häfen der Westmächte, auch außerhalb der Sperrzone.
30. Churchill erklärt die Rechte Neutraler für „Fetzen legaler Übereinkünfte".

April 1940

2. Chamberlain kündigt schärfsten Wirtschaftskrieg an und Kriegsausweitung im Norden und Südosten.
5. Britisch-französische Noten an Schweden und Norwegen fordern zur Einstellung des Handels mit Deutschland auf.
7./8. Sperrung norwegischer Küstengewässer mit 15 Minenfeldern, gegen deutschen Verkehr, Vorbereitung zur Invasion.
8./9. Deutscher Kriegszug nach Norden.
10. Zerstörerangriff auf Narvik abgeschlagen.
13. Großangriff gegen Narvik.
16. Feindliche Landung bei Harstad-Lofoten.
21. Britische Landung bei Namsos und Andalsnes angegriffen.

Mai 1940

4. Flucht aus Namsos. Englisch-französische Flottenkonzentration in Alexandria.
7. Italien stellt Schlachtschiffe „Vittorio Veneto" und „Littorio" in Dienst.
9. Japan kündigt formelle Blockade der chinesischen Küste an.
10. Vormarsch im Westen auf breiter Front.
14. Kapitulation Hollands.
17. Durchbruch in Frankreich und Belgien.
20. Englischer Rückzug zu den Kanalhäfen.
26. Calais genommen, Deutschland am Kanal.
28. Kapitulation der Belgier.
30. Auflösung in Flandern. Flucht bei Dünkirchen über den Kanal vollständig.

Juni 1940

5. Sammelbericht des OKW. Gefangen 1,2 Millionen Mann, Kriegsgerät von 75 bis 80 Divisionen, 3500 Flugzeuge vernichtet. Versenkt durch Bomben 5 Kreuzer, 7 Zerstörer, 3 U-Boote, 9 sonstige Kriegsschiffe, 66 Handels- und Transportschiffe. Schwer getroffen 10 Kreuzer, 24 Zerstörer, 3 Torpedoboote, 22 sonstige Kriegsschiffe, 117 Handels- oder Transportschiffe. Versenkt durch Seestreitkräfte 6 Zerstörer, 2 U-Boote, 1 Transporter, 1 Hilfskreuzer, 1 sonstiges Kriegsschiff.
6. Italien erklärt Küstenstreifen von 12 Seemeilen Breite für Gefahrzone.
7. Weygand-Front durchbrochen.
10. Narvik wieder in deutscher Hand. Feind ist abgezogen.
11. Italien marschiert.
14. Rückblick auf Norwegen. Kriegsmarine versenkte 1 Flugzeugträger, 1 Kreuzer, 10 Zerstörer, 1 U-Bootsjäger, 19 U-Boote, 1 Transportschiff, 1 Tanker, dazu norwegische Kriegsschiffe. Luftwaffe versenkte 28 Kriegs- und Hilfskriegsschiffe, 71 Handelsschiffe, beschädigte 119 weitere Schiffe. Wir verloren 3 Kreuzer, 10 Zerstörer, 1 Torpedoboot, 6 U-Boote, 15 Kleinkampf- und Hilfsschiffe. Paris genommen. U-Boot versenkte Hilfskreuzer „Scotstown" (17 000 BRT) und im Geleitzug 12 000 BRT.
15. Spanien besetzt Tanger.
17. Maginotlinie umzingelt, Frankreich muß Waffen niederlegen.
19. Luftangriffe auf Flugplätze, Häfen und Tank- und Industrieanlagen in Südengland beginnen.
20. Brest genommen.
24. Waffenruhe mit Frankreich. Die gesamte Atlantik-Küste Frankreichs in deutscher Hand.
28. England verkündet „Blockade Europas" vom Nordkap bis Spanien und Portugal.

Juli 1940

1. Kanalinseln Jersey und Guernsey im Handstreich besetzt.
3. Englischer Überfall auf französische Flotte in Oran, Wegnehmen der französischen Kriegsschiffe in Portsmouth, Entwaffnung in Alexandrien.
6. Triumphale Rückkehr des Führers nach Berlin.

8./11. Italienisch-englische Seegefechte im Jonischen Meer und bei den Balearen.

9. In Dakar Schlachtschiff „Richelieu“ durch Sprengung beschädigt.
13. Deutsche Seestreitkräfte in Übersee sandten wertvolle Prisen heim.
16. Ferner Osten. England erklärt sich Japan gegenüber bereit, seine Zufuhren über Burma an China einzustellen. (Auf 3 Monate befristet.)
18. Der Führer im Reichstag: „Letztes Friedensangebot an England“.
20. England antwortet „Nein“ durch Presse, Reuter und Rundfunk.
23. Südeingänge zur Irischen See gesperrt.
31. Havannakonferenz beschließt Kollektiv-Mandat über gefährdete europäische Kolonien.

August 1940

2. Rede Molotows über feste und dauernde deutsch-russische Beziehungen.
5. Spannung England—Japan verschärft durch Verhaftung von Japanern in England.
6. Aufrechnung der Feindverluste an Handelsschiffstonnage seit Kriegsbeginn: 4 986 860 BRT, davon durch Kriegsmarine 3 725 547 BRT, Luftwaffe 1 261 313 BRT. Das sind etwa 25 v. H. der ursprünglich verfügbaren Tonnage, ferner beschädigt und vielfach unbrauchbar 1½ Mill. BRT.
10. Französische Kriegsschiffe in englischen Diensten werden nicht anerkannt.
11./13. Groß-Luftangriffe gegen alle englischen Kriegs- und Handelshäfen am Kanal, Flugplätze, Tankanlagen und Geleitzüge, werden laufend fortgesetzt.
18. Verkündung der totalen Blockade um England.
19. Die ersten Bomben auf Flughäfen bei London.
Italiens Sieg in Somaliland vollständig.
22. Der Indische Kongreß lehnt erneut Verhandlungen mit Vizekönig über Verfassungsänderung ab.
Japan, großer Wechsel in der Diplomatie, Anzeichen neuer Politik.

September 1940

4. Abtretung westindischer Stützpunkte von England an USA.
6. Rumäniens König dankt ab, Antonescu Staatschef.
8. Reichsmarschall Göring leitet persönlich Luftoffensive gegen England.
10. USA beabsichtigen Flotte von 32 Schlachtschiffen, 18 Flugzeugträgern, 85 Kreuzern, 368 Zerstörern, 185 U-Booten, 13 500 Flugzeugen bis 1946. Landluftflotte 26 500 Flugzeuge. Allgemeine Wehrpflicht.
15. Italien überschreitet ägyptische Grenze.
16. London schwer zerstört, schwere Küstengeschütze feuern auf Dover.
Frankreich schickt Kriegsschiffe nach Dakar.
18. Italiener haben Sollum und Sidi Barani erobert.
23./25. Englischer Überfall auf Dakar abgeschlagen.
24. Japanische Truppen marschieren in Indochina gegen chinesische Grenze.
27. Dreimächtepakt Deutschland—Italien—Japan.

Von der Tätigkeit der Kriegsmarine, insbesondere der Minensuchboote, im Kampf gegen Polen im Herbst 1939.

Von Kapitän z. S. und Kommodore Friedrich Ruge, Führer der Minensuchboote.

Das Versailler Diktat gab Polen ein stark gegliedertes Stück deutscher Küste zwischen Leba und Zoppot und schenkte dem neu entstandenen Staat zugleich den Grundstock einer Kriegsflotte in Gestalt einiger kleiner deutscher Torpedoboote. Offiziere und Unteroffiziere polnischer Abstammung, die in den Marinen der Mittelmächte und Rußlands gedient hatten, brachten den Seefahrtsgedanken und Fachkenntnisse mit, staatlicher Ehrgeiz tat ein übriges, um auf der schmalen und unnatürlichen Grundlage des Korridors eine Seemacht aufzubauen. Zu den schon vorhandenen kleinen Häfen von Putzig, Heisterneſt und Hela (Fischereihafen) wurden die Anlagen von Gdingen erbaut, geeignet, die größten Kriegs- und Handelsschiffe aufzunehmen, ferner der Kriegshafen Hela und der Fischereihafen Großendorf, beide wertvoll als Stützpunkte für leichte Streitkräfte. Putzig wurde See- und Landfliegerhorst. Die Wegnahme von Danzig-Neufahrwasser war ein nahes, die Besetzung von ganz Ostpreußen mit Pillau und Königsberg ein weiteres Ziel polnischer Großmachtspolitik. Dementsprechend gingen die Pläne auf den Bau einer Flotte von folgendem Ausmaß:

3 Schlachtschiffe zu je 25 000 t,
1 Flugzeugkreuzer 6 000 t,

ferner 12 Zerstörer, 12 Geleitboote, 18 Motortorpedoboote, 21 U-Boote, 1 Minenleger und 16 Minensuchboote.

Hiervon waren bei Kriegsbeginn fertig:

Die Zerstörer „Blyskawica“ und „Grom“ von 2100 t, 39 Kn., 7.12 cm-, 4.4 cm-Geschützen, 6.53 cm-Torpedorohren und 80 Minen.

Die Zerstörer „Burza“ und „Wicher“ von 1500 t, 33 Kn., 4.13 cm- und 2.4 cm-Geschützen, 6.55 cm-Torpedorohren und 60 Minen.

Der Minenleger „Gryf“ von 2200 t, 20 Kn., 6.12 cm-, 4.4 cm-Geschützen, 300 Minen.

Die U-Boote „Wilk“, „Rys“ und „Zbik“ von 980 t, 14 Kn., 1.10 cm-, 6.55 cm-Torpedorohren und 40 Minen.

Die U-Boote „Semp" und „Orzel" von 1100 t, 19 Kn., 1 . 10 cm- und 2 . 4 cm-Geschützen, 8 . 53 cm-Torpedorohren und 40 Minen.

6 Minensucher der „Czaika"-Klasse von 185 t, 18 Kn., 1 . 7,5 cm, 20 Minen.

Einige alte Torpedoboote und Kanonenboote, während der alte Kreuzer „Baltyk" (Ex-„d'Entrecasteaux") als Schul- und Wohnhulk diente.

Auf ausländischen Werften waren in Bau oder bestellt: 2 U-Boote, 2 Motortorpedoboote, 1 Geleitboot.

Die Seefliegerei verfügte über etwa 80 Maschinen, die Handelsschiffahrt über reichlich 100 000 t. Eine zahlreiche Fischerflottille versorgte die Marine mit seebefahrenem Personal und Hilfsfahrzeugen für den Minensuchdienst.

Der Marine waren auch die Küstenbefestigungen unterstellt. Die Hauptbatterie aus 4 neuen 15 cm-Boforsgeschützen stand in der Nähe der Südspitze von Hela und beherrschte bei einer Schußweite von etwa 170 hm einen großen Teil der westlichen Danziger Bucht. Von deutscher Seite wurde mit schweren Geschützen gerechnet, die Aufstellung war anscheinend auch vorbereitet, wurde aber nicht mehr durchgeführt. Auf Hela und dem Festland standen zahlreiche leichte Batterien, z. T. Flak. Bei den Kämpfen traten besonders in Erscheinung:

2 . 10 cm und 2 . 4,7 cm bei Orhöft.
2 . 7,5 cm-Flak bei Ostrowo-Grund, } (dort anscheinend noch bewegliche 7,5 cm).
2 . 7,5 cm-Flak bei Hochredlau,

Sämtliche Geschütze waren vorzüglich getarnt, so daß ihre Feststellung und Bekämpfung aus der Luft und von See her schwierig war.

Bei einem Kriege gegen Deutschland mußte es Aufgabe der polnischen Marine sein, den Seeverkehr zwischen Ostpreußen und dem Reich zu unterbinden, um den Nachschub von Kriegsgerät, Munition und Truppen zu verhindern und die Eroberung dieser abgetrennten Provinz zu unterstützen. In einem Koalitionskrieg hatte die polnische Flotte einen möglichst großen Teil der deutschen Flotte zu binden. Infolge ihrer Lage mitten an der für Deutschland lebenswichtigen Ostsee und am Wege nach Ostpreußen schien die polnische Seestellung für diese Aufgaben besonders geeignet. Gefährdet war sie durch die Schmalheit ihrer Basis und ihrer Verbindungen mit dem Kern des Staates. Sie mußte daher schon im Frieden festungsartig nach Land zu ausgebaut und im Kriegsfall durch die Eroberung von Danzig-Neufahrwasser erweitert werden. Diese Erweiterung war vorbereitet durch die Besetzung und vertragswidrige Befestigung der Westerplatte, die die Einfahrt nach Neufahrwasser beherrschte, und durch Schaffung von Stützpunkten in Danzig (Post, Zollamt). Die Befestigung der Landfront war nur teilweise durchgeführt.

Die Aufgabe der deutschen Seekriegführung war dagegen: Schutz des Seeweges Reich—Ostpreußen, schnellste Ausschaltung der polnischen Flotte und Schutz von Danzig-Neufahrwasser im Zusammenwirken mit dem Heer. An leistungsfähigen Stützpunkten für die Seekriegführung war in der Nähe der Danziger Bucht nur Pillau vorhanden, das durch Minen leicht gesperrt werden konnte. Ausweichmöglichkeit, aber mit beschränkter Versorgung, bot Memel. Der nächste leistungsfähige Hafen war dann Swinemünde, 210 Seemeilen westlich von Pillau. Kolberg und Stolpmünde waren nur für Kleinfahrzeuge geeignet.

Es war bekannt, daß die meist aus dem Ausland stammenden polnischen Schiffe gut gebaut waren, daß die Offiziere ehrgeizig und berufsbegeistert, die Mannschaften gute Soldaten und zum Teil gute Seeleute waren. Bei den geringen praktischen Erfahrungen der Flotte wurden überragende Leistungen nicht erwartet; der Gegner durfte aber auch nicht unterschätzt werden, denn U-Boote und Minen können immer Überraschungen bringen. Es mußte damit gerechnet werden, daß die Engländer den Polen kurz vor Ausbruch der Feindseligkeiten Unterstützung in Form von Flugzeugen, Schnellbooten oder U-Booten zukommen ließen, um wenigstens der Form nach ihr Beistandsversprechen einzulösen. Es konnte nicht angenommen werden, daß sie ihren Verbündeten erst in den Krieg treiben und dann schmählich im Stiche lassen würden.

Der deutsche Aufmarsch wurde Ende August durchgeführt und stellte verhältnismäßig starke Kräfte gegen die Danziger Bucht (siehe Karte nach Seite 48) bereit, um die wichtige Verbindung mit Ostpreußen sicherzustellen. Es hielten sich bereit:

In Swinemünde der Befehlshaber der Aufklärungsstreitkräfte (B. d. A.), Vizeadmiral Densch, mit den Kreuzern „Nürnberg", „Leipzig" und „Köln".

In Pillau der Führer der Torpedoboote (F. d. T.), Konteradmiral Lütjens, mit den Zerstörern „Leberecht Maaß", „Georg Thiele", „Richard Beitzen", „Friedrich Ihn", „Erich Steinbrinck", „Friedrich Eckoldt", „Bruno Heinemann", „Wolfgang Zenker", „Bernd von Arnim" und der 1. Schnellboots-Flottille (S-Flottille).

Der Führer der Minensuchboote (F. d. M.) auf „T 196" mit der Geleitflottille (F 8, F 7, 9, 10), der 1. Minensuchflottille (M. S.-Flottille: M 8, M 1, 3, 4, 5, 7) (neue Boote) und M 111 und 132 (alte Boote), dem SVK.(Sperr-Versuchs-Kommando)-Verband (5 alte M-Boote „Nautilus", „Otto Braun", „Pelikan", „Arkona", „Sundewall) und der 3. Minenräumboots-Flottille (R-Flottille: 7 R-Boote 33—36, 38 bis 40 und Begleitschiff „v. d. Groeben").

Die örtlichen Kommandanturen stellten Hafenschutzflottillen (H. Sch.

F.) auf aus bewaffneten Hafendampfern als Wachfahrzeugen und Fischkuttern als Minensuchfahrzeugen.

In Pillau-Neutief lag die Küstenfliegergruppe 506 (Oberstleutnant v. Wild). Gesamtleitung hatte das Gruppenkommando Ost Swinemünde, Generaladmiral Albrecht.

Bei Zuspitzung der politischen Lage im August 1939 traf Danzig in letzter Minute Vorbereitungen, um sich gegen polnische Übergriffe zu verteidigen, und stellte neben zwei Heimwehrregimentern auch einen Küstenschutz auf, um die Weichselmündungen zu sichern. Als Rückhalt für die Verteidigung lief das Schulschiff (alte Linienschiff) „Schleswig-Holstein" (Kpt. z. S. Kleikamp) in Neufahrwasser ein, nachdem es in See eine von der 1. M. S. Fl. aus Memel herangebrachte Marinesturmkompanie übernommen hatte.

Die Polen schickten dagegen am 30. 8. die Zerstörer „Grom", „Blyscawina" und „Burza" auf den Weg nach England. Bis zum Kattegatt wurden sie von deutschen Kriegsschiffen beschattet. Der Krieg brach aber erst aus, als sie englische Gewässer erreicht hatten.

Der Kampf um die Westerplatte.

In der Nacht vom 31. 8. zum 1. 9. gingen bei ruhigem Wetter und hellem Mondschein die deutschen Seestreitkräfte auf die befohlenen Stellungen. Die Kreuzer standen in der mittleren Ostsee, die Zerstörer und Geleitboote bildeten einen großen Bogen um Hela von westlich Kahlberg bis östlich Rixhöft. Die 1. M. S. Fl. stand zur U-Boots-Jagd zwischen den Zerstörern und der polnischen Küste eben außer Reichweite der Batterien. Der SVK.-Verband, verstärkt durch die beiden alten M-Boote der 1. M. S. Fl. prüfte die Blockadestellungen auf Minen nach, ebenso zeitweise die Geleitflottille, die 3. R-Fl. die Zufahrtswege nach Pillau, das selbst durch Minen-, Netz- und Balkensperren gesichert war.

Unterstützt von der Artillerie der „Schleswig-Holstein", begann bei Hellwerden die Marinesturmkompanie im Rahmen der allgemeinen Abwehr gegen die polnischen Übergriffe den Angriff auf die Westerplatte. Diese war wider die Verträge mit Bunkern und stark betonierten Wachhäusern gut befestigt, mit Feldgeschützen und MG.s bewaffnet. In dem sehr unübersichtlichen Gelände lief sich der Angriff fest, da die Flachbahngeschütze des alten Linienschiffes die kleinen Ziele, die vom Liegeplatz aus nicht sichtbar waren, nicht ausschalten konnten.

Nachdem der starke Bodendunst sich verzogen hatte, setzten heftige Bombenangriffe von Kampffliegern auf die polnischen Stellungen und Schiffe ein. Hierbei wurde der Minenleger „Gryf" getroffen, der Kommandant und ein Teil des Brückenpersonals fiel, es entstand eine Panik

an Bord, die Minenladung von fast 300 Stück wurde sämtlich, fast durchweg unscharf, südlich Hela über Bord geworfen, wohl aus Furcht vor Detonation bei weiteren Treffern.

Auf den Blockadestellungen ereignete sich an diesem Tage nichts Wesentliches. Die Polen erklärten ein Sperrgebiet in der inneren Bucht, das die Ausfahrt aus Gdingen südlich um eine auf Neufahrwasser zielende Spitze freiließ. Daß auch ein Weg durch dieses Gebiet noch minenfrei war, zeigte das Auslaufen mehrerer neutraler Dampfer. Bedeutung erlangte dieses Sperrgebiet nicht, denn bereits am nächsten Tage erklärten die Polen ein solches für das gesamte Seegebiet südlich 55 Grad 10 Minuten Nord zwischen Rixhöft und Brüsterort.

Minen wurden weder vor Pillau noch auf den Blockadestellungen gefunden. Letztere wurden in der Dunkelheit näher an Hela herangebracht, um einen Ausbruch von Überwasserfahrzeugen unmöglich zu machen. Als Vorbereitung ging der F. d. M. mit der R-Flottille von Südosten her mit Minensuchgerät auf 9 sm an die Südspitze von Hela heran und stellte auch hier Minenfreiheit fest.

Wiederholte Versuche, die Westerplatte zu nehmen, schlugen fehl, der Führer der Sturmkompanie, Oberleutnant M. A. Hennigsen, fiel. Mit einem polnischen Landangriff auf Danziger Gebiet von Norden und Westen war zu rechnen. Baldige Schaffung eines Seeweges nach Neufahrwasser und Aufnahme der Verbindung mit „Schleswig-Holstein" war daher vordringlich. Die 3. R-Flottille fuhr mit Minensuchgerät von Pillau bis 2 sm nordwestlich Kahlberg und kam von da am frühen Nachmittag des 2. 9. minenfrei bis auf 2 sm an Neufahrwasser heran, gedeckt von „T 196" und „M 5". Weit im Norden waren „Wicher" und kleinere Fahrzeuge in Sicht. Sie blieben dicht unter Hela und außer Reichweite der deutschen 10,5 cm-Geschütze. Auf dem Rückweg wurden zwei treibende Fischkutter geborgen, die sich bei der Überführung von Gdingen nach Hela nachts losgerissen hatten. Sie hatten starke Motoren und wurden in die Pillauer Hafenschutzflottille eingereiht.

Am Nachmittag des 2. 9. wurde der B. d. A. mit den Kreuzern nach der Nordsee befohlen, der F. d. T. erhielt die Führung. Am nächsten Morgen klärte er mit Zerstörern gewaltsam gegen Hela auf. Bei einem kurzen Feuergefecht mit „Gryf", „Wicher" und der 15 cm-Batterie erhielt sein Flaggschiff „Leberecht Maaß" einen Treffer auf das Schutzschild des überhöhten Geschützes unmittelbar vor der Brücke. Vier Mann fielen, mehrere wurden verwundet, die Brücke war von den Splittern der Brückenfenster übersät, das Geschütz blieb verwendungsbereit. Mehrere Angriffe polnischer U-Boote auf die Zerstörer blieben erfolglos.

Am Nachmittag wurde der minenfreie Weg durch die 3. R-Fl. unter Deckung von „T 196" und „von der Groeben" an Neufahrwasser

vorbei bis nördlich Redlauer Spitze vorgeschoben, ohne daß Minen gefunden wurden und ohne daß bis auf erfolgloses MG.-Feuer Gegenwirkung von Land eintrat. Die deutschen Seestreitkräfte standen damit bereits hinter der polnischen Landfront, allerdings ohne die Stellungen in dem hügeligen Gelände einsehen zu können. Dagegen waren die Einzelheiten der Anlagen in Gdingen und die Hulk „Baltyk" deutlich auszumachen. Eine Flakbatterie bei Ostrowo-Grund beschoß ein deutsches Seeflugzeug bis in die Nähe der R-Flottille, nicht aber diese selbst. Von der Landfront, die ungefähr an der Danziger Grenze verlief, scholl gelegentlich Gefechtslärm herüber. Der Druck auf die deutschen Stellungen war aber nicht so stark, daß besondere Maßnahmen erforderlich gewesen wären. Unerhört schneidige Angriffe der Küstenfliegerverbände, die von den Seestreitkräften gut beobachtet werden konnten, setzten im Kriegshafen Hela „Gryf" und „Wicher" außer Gefecht. „Gryf" brannte mit großer Qualmwolke. Der SVK.-Verband hatte am Vormittag den Küstenweg Pillau—Kahlberg—Weichseldurchstich bis Weichselriff abgelaufen. Am Nachmittag prüfte er eine Bombardementsstellung für „Schleswig-Holstein" nordöstlich Neufahrwasser bis 7 sm südlich Hela nach. Beim Abbruch dieser Arbeit erhielt er von dort in der Dämmerung erfolglos Feuer. In der Nacht wurde die Blockade durch Zerstörer, Geleitboote und neue M-Boote fortgesetzt, „T 196" ankerte mit SVK.-Verband und R-Flottille vorm Weichseldurchstich, wo gemäß vorheriger Anforderung ein Offizier der „Schleswig-Holstein" an Bord kam, um weiteres Vorgehen gegen die Westerplatte festzulegen.

Am Morgen des 4. 9. beschossen erst „T 196" und „von der Groeben", später „Schleswig-Holstein" mehrfach die Westerplatte, um die Besatzung nicht zur Ruhe kommen zu lassen. Am Vormittag traf eine halbe Gruppe der 5. Hafenschutzflottille (ein Dampfer und 7 Fischkutter), Gruppenführer Kptlt. d. R. Gebauer, auf dem Wege über das Haff und durch den Weichseldurchstich vor Neufahrwasser ein und begann, die Einfahrt und das Seegebiet nördlich davon freizusuchen. Der nur mit Reservisten und ungedienten Fischern besetzte Verband löste diese und alle weiteren Aufgaben vorzüglich. Beim Versuch, den minenfreien Weg östlich Hochredlau zu erweitern, wurde die 3. R-Fl. und „T 196" heftig mit zwei Kalibern beschossen, anscheinend von Hochredlau und Oxhöft, so daß die Arbeit abgebrochen werden mußte. Das Feuer erreichte zeitweise auch dicht nördlich der Ansteuerungstonne Neufahrwasser die Hafenschutzflottille. Verluste traten nirgends ein. Der SVK.-Verband räumte beim weiteren Nachprüfen des Gebietes nördlich des minenfreien Weges zwei Minen. Eine davon wurde an Land geschleppt und vom Waffenoffizier beim Stabe des F. d. M. entschärft und untersucht. Damit war Klarheit geschaffen, daß es sich um Minen französischer Konstruktion mit Stoß-

kappen, Wasserdruckzündung und 225 kg Ladung handelt, die von U-Booten geworfen waren.

An diesem Tage wurde auch der F. d. T. mit den Zerstörern und der Geleitflottille nach Westen abgerufen, der F. d. M. wurde der Gruppe Ost unmittelbar unterstellt und erhielt die Leitung des Minensuchens und -räumens, der Blockade, der U-Bootsbekämpfung und des Handelsschutzes in der gesamten Danziger Bucht bis etwas nördlich der Linie Rixhöft—Brüsterort. Seine Streitkräfte waren:

1. M. S. Fl. mit 6 neuen M-Booten.

SVK.-Verband mit 7 alten M-Booten (davon zwei von 1. M. S. Fl. abgegeben).

½ 7. M. S. Fl. (drei alte M-Boote).

Eine R-Fl. (bis 5. 9. die 3., dann die 1.).

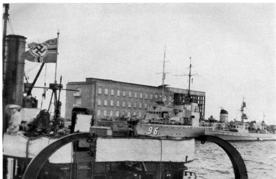
½ Gruppe 5. H. Sch. Fl.

Zum Minensuchen und -räumen wurden hauptsächlich angesetzt die R-Flottille und die Hafenschutzflottille, alle übrigen Fahrzeuge nebendienstlich je nach Lage. Die Blockade wurde vom SVK.-Verband durchgeführt unter gelegentlicher Beteiligung der 1. M. S. Fl., die hauptsächlich U-Boots-Jagd betrieb. Sie griff an diesem und den folgenden Tagen mehrfach polnische U-Boote an und erzielte auch Beschädigungen, ohne allerdings ein Boot vollkommen vernichten zu können. Die polnischen U-Boote, die z. T. bis nach Gotland auf Wartestellungen gingen, erzielten ihrerseits keine Erfolge[1]. Den Handelsschutz versah der SVK.-Verband. In dringenden Fällen wurden Boote der anderen Flottillen je nach Lage herangezogen. Die Zahl der Fahrzeuge war für die zahlreichen Aufgaben gering, sie wurden stark beansprucht. Für die R-Boote und Fischkutter wurde daher Schiewenhorst am Weichseldurchstich behelfsmäßig als Stützpunkt eingerichtet, um den Anmarsch von Pillau zu sparen, die größeren Fahrzeuge gingen zu Ausbesserungen und kurzen Ruhetörns abwechselnd nach Pillau.

Am 5. 9. räumte die 3. R-Flottille einige Minen in der Gegend der am Vortage gefundenen und ging dann nach Pillau, am nächsten Tage nach Westen. Die 1. R-Flottille (R 18—24, Begleitschiff „Nettelbeck") traf als Ablösung ein. Die 5. H. Sch.-Flottille setzte ihre Arbeiten vor Neufahrwasser fort. Die Westerplatte wurde mit Artillerie und Fliegern

[1]) Nach späteren ausländischen Nachrichten war das Schicksal der 5 polnischen U-Boote folgendes: Wilk erreichte trotz mancher durch Wasserbomben hervorgerufenen Beschädigungen am 25. September 1939 einen englischen Hafen. Das gleiche gelang am 14. Oktober dem U-Boot Orzel, das am 13. September Reval zwecks Ausschiffung des an Typhus erkrankten Kommandanten angelaufen hatte, der dort ihm drohenden Internierung unter Hinterlassung der ihm abgenommenen Seekarten und Waffen durch nächtlichen Ausbruch entging und nach abenteuerlicher, seemännisch wie militärisch beachtlicher Fahrt die englische Küste erreichte. Die 3 anderen U-Boote wurden in Schweden interniert.

Die Tätigkeit der Kriegsmarine, insbesondere der Minensuchboote, im Kampf gegen Polen im Herbst 1939



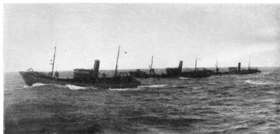
M.S.-Fahrzeuge in Gotenhafen, unmittelbar nach dessen Einnahme



R-Boote in Gotenhafen, unmittelbar nach dessen Einnahme



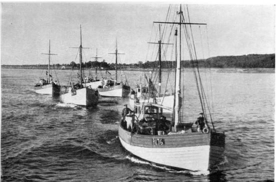
Minensuch-Flottille in geschlossener Formation



Hilfs-Minensuch-Flottille beim Minensuchen



Minen-Räum-Flottille in geschlossener Formation
(auf vorderstem Boot Bojen zur Bezeichnung des abgesuchten Fahrwassers)



Eine aus Pillauer Fischkuttern gebildete Hafenschutz-Flottille

angegriffen. An der Landfront änderte sich die Lage nicht. Die Hauptgefahr für Danzig war mit dem Durchstoßen des südlichen Korridors seitens des deutschen Heeres beseitigt.

„T 196" fiel durch Maschinenstörung vorübergehend aus, der F. d. M. ging daher am 6. 9. mit „M 1" in See. Die Flottillen arbeiteten planmäßig weiter, um die Wege frei zu halten und die Blockadestellungen zu erweitern. In der Dämmerung erkundete die 1. R-Flottille die Minenlage auf dem Dampferweg nach Gdingen. Der Vormarsch wurde so angesetzt, daß die R-Flottille in der ersten Dämmerung Minensuchgerät ausbrachte und dann gegen den hellen Westhimmel sehen konnte, was sie vor sich hatte, während sie mit dem dunklen Osthimmel hinter sich den Polen nicht sichtbar war. Es herrschte leichter NO-Wind, die Bojenboote wurden als Nebelboote vor die Flottille gestellt. Sie gelangte bis auf etwa 2 sm an die Ansteuerungstonne Gdingen heran, ohne Minen zu finden, und schwenkte dann nach Süden ab. Auf der Höhe der Redlauer Spitze wurde sie von „M 1" aufgenommen, das südlich der Flottille im abgesuchten Streifen in Sichtweite mitgelaufen war. Anschließend ging „M 1" an die Brücke von Brösen westlich Neufahrwasser, um Verbindung mit dem Küstenschutz und der „Schleswig-Holstein" aufzunehmen, und hielt sich dann für den Rest der Nacht nördlich der Westerplatte, um polnische Entsatz- oder Fluchtversuche zu verhindern. Am nächsten Morgen um 4 Uhr begann ein Erkundungsvorstoß von Sturmkompanie und Pionieren, unterstützt von einem gewaltigen Feuer aller Kaliber des Linienschiffes und des Küstenschutzes. Die Stürmer drangen bis zur Mitte der Westerplatte vor, sprengten polnische Stellungen und zogen sich dann planmäßig zurück. Die polnische Besatzung zeigte daraufhin um 9 Uhr die weiße Fahne und ergab sich.

Die Einnahme von Gdingen.

Der Fall der Westerplatte war bedeutsam für die weitere Führung der Operationen gegen die polnische Stellung am Meer, denn es wurden dafür die bisher gebundenen Kampfmittel und Streitkräfte frei und ebenso die reichen Vorräte und technischen Hilfsmittel in Danzig-Neufahrwasser. Wie weit die Häfen ungestört benutzt werden konnten, blieb allerdings abzuwarten, denn die Batterien von Hochredlau konnten bis nach Weichselmünde hineinschießen. Polnische Flieger hatten sich nicht gezeigt und erschienen auch in Zukunft nicht. Ihre Flugzeuge lagen zum Teil am Südstrand von Hela, wo sie von deutschen Flugzeugen zerstört wurden.

Das nächste Ziel war Gdingen. Die Hafenschutzflottille wurde angesetzt, um den minenfreien Weg nach Westen bis zur Redlauer Spitze zu verbreitern, mußte aber wegen kräftiger Beschießung abbrechen. Die

Kutter der H. Sch. Fl. liefen unter Nebelschutz ab und erhielten bis zur Ansteuerungstonne Neufahrwasser gut liegendes Feuer. Wieder zeigte sich, daß Ausschaltung der Batterien notwendig war, wenn man zur See weiterkommen wollte.

Am Abend brachte eine Wiederholung des Dämmerungsvorstoßes der R-Flottille, der wieder bis auf 2 sm an die Ansteuerungstonne Gdingen heranführte, die Bestätigung, daß größere Sperren hier nicht liegen konnten. Diesmal übernahm „T 196", das wieder klar war, die Deckung und lief anschließend ohne Leuchtfeuer und Scheinwerfergebrauch in recht dunkler Nacht nach Neufahrwasser ein und machte im Danziger Freihafen fest. Die R-Flottille folgte, die Kutter waren schon in der Dämmerung eingelaufen.

Am 8. 9. wurde die Versorgung mit Heizöl, Treiböl, Kohle und Speisewasser sichergestellt, die ersten Fahrzeuge zu Reparaturen in die Werften geschickt und eine behelfsmäßige Signalstelle auf dem Leuchtturm eingerichtet. Nach einer Ehrenrunde durch den Danziger Hafen ging „T 196" dann nach Pillau, um dort die Sicherung des Transportes einer Heeresdivision von Swinemünde nach Pillau einzuleiten. Die Kommandantur Pillau sagte weitere Fischkutter für die Arbeiten vor Neufahrwasser zu. Die 1. R-Flottille wurde beim Minensuchen 0,8 sm NNO der Ansteuerungstonne stark beschossen und mußte ihr Tätigkeitsgebiet verlegen. Der SVK.-Verband räumte weitere Minen und schleppte eine davon am Abend auf flaches Wasser vorm Weichseldurchstich.

„T 196" lief am 9. 9. um 2 Uhr wieder aus, fand im Nebel die an der Oberfläche stehende Mine, deren Bergung von „Nautilus" übernommen wurde, und ging dann nach Neufahrwasser, nachdem ein großer Schwimmkran der Danziger Werft auf dem minenfreien Wege von Neufahrwasser den Weichseldurchstich erreicht hatte. Er war nach Dirschau bestimmt, wo er für die Arbeiten an der gesprengten Eisenbahnbrücke dringend gebraucht wurde.

„Schleswig-Holstein" hatte ihren Liegeplatz in den Hafen der Westerplatte verlegt und beschoß von hier aus die Batterien bei Hochredlau. Mittags traf der Oberbefehlshaber der Kriegsmarine, Großadmiral Dr. h. c. Raeder, ein. Nach Besprechungen mit den Danziger Behörden besichtigte er die Sturmkompanie, den Küstenschutz, Abordnungen der Minensuchverbände, die „Schleswig-Holstein" und die Westerplatte. Es konnte ihm eine vollständige polnische U-Bootsmine mit Anker vorgeführt werden, die „Nautilus" inzwischen hereingebracht hatte.

Am 10. 9. vormittags mußte ein neuer Versuch der R-Flottille, das minenfreie Gebiet nach Norden zu erweitern, trotz Artillerieunterstützung von „Schleswig-Holstein" (vom Liegeplatz aus) und „T 196" wegen heftiger Gegenwirkung abgebrochen werden. Zum Freisuchen der Häfen

von Gdingen wurde aus den Beibooten der M-Boote eine Flottille von 8 Motorpinassen zusammengestellt. Sie erhielt als Liegeplatz den Bootshafen von Neufahrwasser, die Besatzungen wurden ebenso wie ein Teil der Leute von den Fischkuttern in Bürgerquartieren untergebracht und von der NS.-Frauenschaft verpflegt.

Von Ostpommern her trat das Korps Kaupisch (hauptsächlich Grenzschutztruppen) an und besetzte am 11. 9. Putzig und Großendorf. Zu gleicher Zeit fühlte sich der Chef der 1. M. S. Fl. mit „M 8" an diesen Hafen heran und lief ein. Er hatte in den vorhergehenden Tagen mehrfach Gefechte mit Landbatterien gehabt und dabei ein 7,5 cm-Geschütz hart östlich Großendorf außer Gefecht gesetzt. „Schleswig-Holstein" schoß an diesem wie auch an anderen Tagen mit guter Sicht von Neufahrwasser aus auf die Südspitze Hela, hauptsächlich, um die Besatzung unter stetem Druck zu halten, denn der praktische Erfolg konnte bei der großen Entfernung und der Kleinheit der Ziele naturgemäß nur bescheiden sein.

In der Abenddämmerung wurde die Pinaßflottille zur Erkundung der Minenlage vor Gdingen angesetzt. Die Durchführung wurde durch kabbelige See und sehr dunkle Nacht erschwert. Bis zur Ansteuerungstonne Gdingen wurden keine Minen gefunden, so daß das Ausliegen größerer Sperren unwahrscheinlich war. „Schleswig-Holstein" hielt einen Turm klar, um im Bedarfsfalle Feuerschutz gegen Orhöft zu geben. Dieses schoß aber nach der Landfront. „T 196" ging als Deckung bis Redlauer Spitze und gab durch Zeigen der der Küste abgewandten Seitenlaterne navigatorischen Anhalt bei der Rückkehr. Außerdem erleichterten Brände an Land die Ortsbestimmung.

M 1, 5 und 7 wurden zur U-Boots-Jagd nach Westen gezogen, so daß fortan für die Kriegführung in der Danziger Bucht von den neuen Booten der 1. M. S. Fl. nur M 3, 4 und 8 verfügbar waren.

Am 12. 9. arbeitete sich das Korps Kaupisch von Westen und Norden an die Orhöfter Kämpe heran. Sucharbeiten in Richtung Gdingen fielen wegen der Batterien aus. Weiter östlich wurden wieder einige Minen geräumt. „Otto Braun" erhielt auf Blockadestellung östlich Hela einen 7,5 cm-Treffer in die Back, der vier Mann verwundete und nur geringen Sachschaden anrichtete. Die Zielauswahl von Hela war sehr unterschiedlich. Manchmal konnten sich M-Boote den Batterien bis auf wenige Meilen nähern, ohne beschossen zu werden. Dagegen wurde am folgenden Tage „R 23", das mit Bergungssachverständigen auf dem Wege nach Großendorf war, auf Entfernungen von 6 bis 9 sm längere Zeit unter starkes Feuer genommen. Wie nahezu immer, lagen die polnischen Salven sehr schnell deckend, aber es wurden keine Treffer erzielt.

Von der Putziger Wik aus beschossen polnische Kanonenboote die deutschen Truppen, sie wurden später in Heisterneſt durch Fliegerbomben

außer Gefecht gesetzt. Um diese Zeit warfen drei polnische Minensuchboote der „Czaika“-Klasse nachts eine Sperre von 60 Minen 3—5 sm südlich Hela. Die Sperre lag zu weit nördlich, um die deutschen Wege zu bedrohen.

Am Abend des 13. 9. fiel Hochredlau, das fast täglich von „Schleswig-Holstein“ und den 8,8 cm des Küstenschutzes beschossen worden war, der Angriff gegen Gdingen kam in Fluß. Zugleich faßten die Truppen Fuß auf dem Nordrand der Orhöfter Kämpe. Daraufhin wurde am folgenden Morgen der minenfreie Weg weiter in Richtung der Ansteuerungstonne Gdingen vorgetrieben. Gedeckt von „T 196“ arbeitete sich die 1. R-Flottille teilweise unter Nebelschutz ihrer Bojenboote bis auf 1500 m an die Tonne heran. Dann mußte die Arbeit abgebrochen werden, da „T 196“ das Feuer der vorzüglich getarnten Batterie Orhöft nicht zum Schweigen bringen konnte. „Schleswig-Holstein“ schoß nicht wegen schlechter Beobachtungsverhältnisse. Die Hafenschutzflottille, die inzwischen auf 15 Boote verstärkt worden war, bereitete weiter westlich einen Weg von Neufahrwasser nach der Südeinfahrt von Gdingen vor. Boote des Küstenschutzes gingen im feindlichen Artilleriefeuer bis an die Südmole von Gdingen heran, gefolgt von der Pinaßflottille. Der Führer des Küstenschutzes, K.-Kpt. Hornack, drang als erster bis zum Nordhafen vor und stellte wertvolle Vorräte sicher. An Land wurde heftig geschossen, es war aber nicht auszumachen, wie weit die Truppen vorgedrungen waren. Ein Leutnant und vier Mann von „T 196“ wurden daher mit der Pinaß in Gdingen an Land gesetzt und es gelang ihnen, Fühlung mit der Infanterie aufzunehmen, die inzwischen in die Stadt eingedrungen war, und so die Lage zu klären. Am Abend war die Stadt bis zum Nordhafen in deutscher Hand. Die Belade- und Bekohlungsanlagen waren unbeschädigt, nur waren in sämtlichen Einfahrten Fahrzeuge versenkt. Für die Pinassen bildeten diese kein Hindernis, so daß bei Dunkelwerden das südlichste Hafenbecken minenfrei gemeldet werden konnte.

Am nächsten Morgen wurde der Weg Neufahrwasser—Südeinfahrt Gdingen von der 1. R-Flottille und der Hafenschutzflottille fertiggestellt, damit die Bergungsfahrzeuge zum Freimachen der Einfahrten überführt werden konnten. Die Pinassen suchten dann das zweite Hafenbecken frei und begannen darauf, das Gebiet zwischen den Außenmolen und der Ansteuerungstonne nachzuprüfen, wo nach den Angaben eines Motorbootsführers Minen liegen sollten, schließlich aber nicht lagen. „T 196“ und „Nettelbeck“, später auch „Nautilus“, machten außen an der Südmole fest, wo ein großer, halb fertiger Neubau gegen Sicht und Beschuß von Orhöft schützte und außerdem vorzüglichen Ausblick bot, wenn die polnischen Stellungen mit Granaten oder mit Bomben belegt wurden.

Der Küstenweg Pillau—Neufahrwasser wurde für die Handels-

schiffahrt freigegeben. „T 196" mußte wieder einmal in die Werft gehen. „M 111" räumte 9 sm NO der Südspitze Hela einige U-Boots-Minen der schon bekannten Bauart, „M 132" schoß sich mit Hela herum, am nächsten Tage erhielten „Otto Braun" und „Pelikan" von dort Feuer.

Die Eroberung von Orhöft.

„R 34" von der 3. R-Flottille war zu einer Reparatur im Osten zurückgeblieben. Es wurde am 16. 9. vorübergehend als F. d. M.-Führerboot eingestellt. Bei auffrischendem NO-Wind verlängerte die 1. R.-Fl. den minenfreien Weg bis in die Nähe der Ansteuerungstonne Gdingen. Er war für schwere Schiffe gedacht und hatte bei Verlängerung östlich an ihr vorbeigeführt. Weiter südlich arbeiteten M-Boote. Als die R-Flottille versuchte, ohne Nebelschutz auszukommen, erhielt sie schweres Feuer, das so gut lag, daß einige Wassersäulen an Deck der Boote fielen. „M 4", das zur Deckung abgeteilt war, griff sofort ein, bald auch „Nautilus" und „Nettelbeck". Man sah zum ersten Male Polen davonlaufen, die Batterien schwiegen bald.

Es briste stark auf, die Arbeiten mußten am Nachmittag abgebrochen werden und konnten auch am nächsten Tag bei NO-Windstärke 8 nicht wieder aufgenommen werden. Die Blockade ging ebenfalls für einen Tag ein. Nur „M 4", das nach Pillau ging, machte vorher einen Erkundungsvorstoß gegen Orhöft und beschoß die „Baltyk", von der Maschinengewehre auf die deutschen Stellungen an Land gefeuert hatten.

Für die Putziger Wik wurden 2 Boote der 5. Hafenschutzflottille von Pillau durchs Haff in Marsch gesetzt, die Haffdampfer „Möwe" und „Siegfried", mit je einem 7,5 cm und einem 2 cm bewaffnet. Ferner wurden die Schulboote „Drache" (4 . 10,5 cm) und „Fuchs" (3 . 8,8 cm) zur vorübergehenden Verstärkung nach der Danziger Bucht entsandt.

Am 18. 9. arbeiteten sich die Truppen des Korps Kaupisch unter schweren Gefechten gegen die zäh verteidigten Stellungen auf Orhöft heran. Entsendung von R-Booten nach der Putziger Wik wurde von Gruppe Ost befohlen. Außerdem schien es erforderlich, den Ostrand der Orhöfter Kämpe von See her zu beschießen, da die polnischen Reservestellungen in den tief eingeschnittenen Gründen von Land und von Neufahrwasser her kaum zu fassen waren. Die kämpfende Truppe mußte entlastet werden, die Polen im Rücken bedroht werden und sehen, daß weiterer Widerstand aussichtslos und Entkommen nach Hela unmöglich war. Es wurde daher beabsichtigt, mit allen verfügbaren Booten an der Kämpe nach Norden zu gehen. Dazu mußte der minenfreie Weg ein Stück über die Ansteuerungstonne in das Gebiet verlängert werden, das

nach allen Beobachtungen und Meldungen minenfrei war. Am Vormittag kam „Schleswig-Holstein" heran und beschoß Orhöft von querab Redlauer Spitze, lief aber wegen stark diesigen Wetters bald wieder ein. Es hatte inzwischen soweit abgeflaut, daß die R-Flottille am Nachmittag angesetzt werden konnte. Der minenfreie Weg wurde westlich der Tonne vorbeigeführt, weil die Erkundung der Pinassen dort nichts gefunden hatte. Da „T 196" noch unklar war, diente erst „Nautilus", dann „M 4" als Führerboot. Diese Boote, dazu „Nettelbeck" und später „Fuchs", standen zwischen Gdingen und der Ansteuerungstonne, hart südlich der gemeldeten Sperre (die nicht gefunden wurde), auf und ab. Die Geschütze waren geladen und gerichtet; sobald die Batterien schossen, wurde auf das Mündungsfeuer abgekommen, da die Geschütze auch aus 3—4000 m Entfernung nicht auszumachen waren. Die Polen erzielten einige gut liegende Salven bei den M-Booten und wurden dann so eingedeckt, daß die R-Flottille in mehrstündiger Arbeit einen breiten Weg bis auf etwa 2500 m an Orhöft unbeschossen heranbrachte, ohne Minen zu finden. Gegen Abend ging auch die eigene Front vor, unterstützt durch das Feuer der M-Boote. „R 21" und „R 34" patrouillierten die Nacht hindurch östlich der Kämpe, um Entkommen nach Hela zu verhindern, und gingen am nächsten Morgen in die Putziger Wik. Für Beschießung der Reservestellungen noch am 18. war es zu spät geworden, ungünstige Beleuchtung und knapper Munitionsbestand sprachen auch dagegen. Sie wurde daher auf den nächsten Morgen verschoben.

Nach den bisherigen Erfahrungen war zu rechnen mit zwei Batterien (10 cm und 4,7 cm) auf Orhöft, mit ein oder zwei Batterien bei Ostrowo-Grund (7,5 cm?) und ein oder zwei beweglichen Batterien (7,5 cm?). Da nur ungepanzerte Fahrzeuge zur Verfügung standen, wurde alles herangeholt, was freizumachen war, um artilleristisch überlegen zu sein und viele Ziele zu gleicher Zeit beschießen zu können. Am 19. 9. liefen im Morgengrauen bei klarem Himmel und NO-Windstärke 6 aus: „M 3" als F. d. M.-Führerboot, der SVK.-Verband mit 6 alten M-Booten und „Nettelbeck", außerdem die 1. R-Fl. Querab Redlauer Spitze wurde Gefechtskiellinie gebildet, die R-Boote setzten sich teils mit Gerät, teils als Nebel- und Bojenboote vor, „Fuchs", der die Nacht in See patrouilliert hatte, hängte sich bei Gdingen an. Der Vorstoß war so angelegt, daß Orhöft kurz nach Sonnenaufgang passiert und der Gegner durch die tiefstehende Sonne geblendet wurde, während für die eigenen Geschützführer die Ziele gut beleuchtet waren. Mit 10 sm Fahrt ging es etwa 2000 m vom Ufer entfernt nach Norden. Ostrowo- und Herengrund, Stellungen in deren Nähe, Brücken und Boote wurden unter kräftiges Feuer genommen. Die bekannten Batterien antworteten nicht, nur zwei leichte Geschütze beim Herengrund. Sie wurden

schnell zum Schweigen gebracht. Später wurden hier ein 7,5 cm-Feldgeschütz und ein fest eingebautes 4,7 cm gefunden. Wieder sah man die Polen laufen. Zahlreiche Waffen und Ausrüstungsgegenstände zeugten später von der Wirkung des Feuers. Als die Spitze dicht südlich der Putziger Deepke stand, wurde mit Gefechtskehrtwendung auf Gegenkurs gegangen und in dem inzwischen ausgebojten minenfreien Streifen langsam nach Süden gelaufen, während die R-Boote das Gerät einnahmen. Jetzt eröffnete die 15 cm-Batterie von Hela das Feuer und erzielte schnell deckende Salven. Die M-Boote wurden daher bis Gdingen Ansteuerungstonne zurückgezogen, die R-Boote bewachten das Ufer der Kämpe, „M 3" machte in Gdingen fest, um Verbindung mit dem Heer aufzunehmen. Die übrigen M-Boote wurden nochmals schwer eingedeckt, Splitter verursachten leichte Beschädigungen auf „Nautilus", Volltreffer traten aber nicht ein.

An Land kam die Infanterie gut vorwärts. Im Laufe des Tages griffen M-Boote und „Drache" noch mehrmals in den Kampf um Orhöft ein. Als der Führer um 17 Uhr den Artushof in Danzig zu seiner historischen Rede betrat, konnte ihm General Kaupisch melden, daß die Orhöfter Kämpe gefallen sei. Am 21. 9. brachten R-Boote den Führer vom Krantor zur Westerplatte. „Schleswig-Holstein" und die im Hafen liegenden Minensuchfahrzeuge (die meisten waren bei der Arbeit in See) paradierten. Anschließend besichtigte der Führer Gdingen und Orhöft. Die Kriegsbeute belief sich auf 12 000 Mann, eine beträchtliche Anzahl von Geschützen und Maschinengewehren und große Mengen von Kriegsbeute aller Art. Die Arbeit, die Häfen von Gdingen wieder in Betrieb zu nehmen, konnte nun ungestört durchgeführt werden. Die Pinaßflottille suchte den großen Hafen und das Gebiet unmittelbar vor den Häfen frei und wurde nach erfolgreicher Tätigkeit am 23. 9. außer Dienst gestellt.

Der Endkampf um Hela.

Nur die 35 km lange Halbinsel Hela war noch in polnischer Hand. Die deutschen Vorposten lagen dicht östlich Großendorf, die polnischen westlich Ceynowa. Um Druck auf die Polen auszuüben, wurden sie wiederholt von den 1. M. S. Fl. und R-Booten beschossen. Die beiden Kanonenboote der 5. Hafenschutzflottille, deren Flottillenkommando am 25. 9. auch nach Neufahrwasser übersiedelte, wurden nach Putzig verlegt und wirkten von dort gegen die polnischen Stellungen.

Es bestanden zwei Möglichkeiten für das weitere Vorgehen: Entweder planmäßiges Aufrollen der Halbinsel von Westen her oder Zerstörung der Hauptbatterien durch Beschießung und dann Landung in der Mitte oder im Ostteil der Halbinsel. Als erster Schritt wurde von

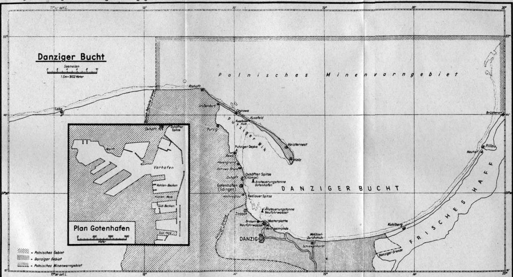
Gruppe Ost Beschießung der 15 cm-Batterie befohlen. Hierzu wurde noch das Schulschiff „Schlesien" (Kpt. z. S. Utke) herangezogen, die beiden Linienschiffe und der F. d. M.-Verband wurden Konteradmiral Schmundt als Seebefehlshaber in der Danziger Bucht unterstellt. Der SVK.-Verband wurde durch die 7. M. S. Fl. (M 102, M 75, M 84, M 85, M 122, M 126) in der Blockade abgelöst, die tags mit drei, nachts mit vier Booten besetzt war. Der SVK.-Verband wurde im Handelsschutz eingesetzt, „Drache" und „Fuchs" gingen am 25. 9. wieder nach Swinemünde zurück. Die 7. Hafenschutzflottille wurde mit 8 Booten von Memel nach Neufahrwasser verlegt.

Die Arbeiten zum Freisuchen des Gebietes zwischen der 10- und der 20-m-Linie als Bombardementsstellung liefen planmäßig weiter, wenn es das Wetter irgend erlaubte. Am 24. 9. wurden „T 196" und die 5. H. Sch. Fl. querab von Rewa von einer bisher unbekannten Batterie schwer beschossen und mußten abbrechen. Wie später festgestellt wurde, hatten die Polen drei 12 cm-Geschütze des „Gryf" etwa 5 km nördlich der 15 cm-Batterie aufgestellt. Am Abend führte die 1. R-Fl. eine Stichfahrt durch das angeblich gesperrte Gebiet zwischen Gdingen, nunmehr Gotenhafen, und Hela aus, ohne Minen zu finden.

Am 25. 9. liefen die beiden Linienschiffe zur Beschießung aus, gesichert von der 1. M. S. Fl. und der 1. R. Fl. Unter ihrem Feuerschutz sollte die 5. H. Sch. Fl. die Bombardementsstellung zwischen Orhöft und Rewa verbreitern. Die Schiffe schossen auf etwa 150 hm auf Südspitze Hela. Es war klares Spätherbstwetter mit harten Farben. Böiger Nordwest, weiße Schaumkämme, schwere Regenwolken, zwischen ihnen leuchtender Sonnenschein, rotzuckendes Mündungsfeuer, brauner Pulverqualm und schwarzer Schornsteinrauch, masthohe Aufschläge bei den Schiffen, nebelnde R-Boote, auf Hela Mündungsfeuer und riesige Aufschläge, darüber Beobachtungsflugzeuge, gelegentlich in polnischem Flakfeuer, das alles ergab ein außerordentlich eindrucksvolles Kampfbild. Drüben schossen alle vier 15 cm-Geschütze, ein Beweis, daß die Schäden durch die Beschießung von Neufahrwasser aus nicht unheilbar gewesen waren. Das polnische Feuer lag häufig dicht bei den Schiffen, erzielte aber nur einen Treffer auf „Schleswig-Holstein". Er zerschellte am Kasemattpanzer, die Splitter verletzten einen Mann tödlich, mehrere leicht. Die 5. H. Sch. Fl. kam mit ihrer Arbeit nur wenig voran, denn querab Rewa erhielt sie so starkes Feuer (wahrscheinlich von der 12 cm-Batterie), daß sie von „T 196" eingenebelt werden mußte und abbrach. Trotz deckender Salven und unangenehm pfeifender Splitter schlippten die tüchtigen Fischer nicht ein Gerät!

Am 26. 9. wurde das an sich schon freigesuchte Gebiet südwestlich von Hela erneut überprüft. Am Abend unternahm bei sehr ruhigem Wet-

Zu: Ruge, Die Tätigkeit der Kriegsmarine gegen Polen



Nautikus 1941

E. S. Mittler & Sohn, Berlin

ter die R-Flottille eine weitere Stichfahrt in die Putziger Wik, z. T. unter Nebelschutz, bei der Kriegshafen und Südspitze Hela auf 3½ sm passiert wurden, und die Sicht in der mondhellen Nacht sehr gut war. Minen wurden nicht gefunden, die „Jasbolka"-Sperre blieb etwas östlich liegen.

Am 27. 9. wurde die Beschießung von Hela durch die Linienschiffe wiederholt. Um mit dem Minensuchen im Norden endlich weiter zu kommen, wurde auf den Feuerschutz der Linienschiffe verzichtet und dafür möglichst unauffällig gearbeitet, indem nur die Fischkutter ohne die dazugehörigen Dampfer und ohne Nahdeckung angesetzt wurden. Ganz konnte auf Deckung nicht verzichtet werden, da nicht ganz sicher war, daß alle polnischen Kanonenboote ausgeschaltet waren. „Nettelbeck" hielt sich etwa 3 sm südwestlich der Arbeitsstelle dicht unter Land. Die Arbeit begann im Morgengrauen, und es gelang, einen minenfreien Weg von 1500 m Breite bis Rewa zu schaffen, ehe die Beschießung begann. Hela antwortete wieder mit vier Geschützen. Es erzielte keine Treffer, nur Splitter flogen an Deck der Schiffe.

In den folgenden Tagen wurden die Bombardementsstellungen im unauffälligen Verfahren fast überall bis zur 20-m-Linie erweitert. Nachts wurden sie von R-Booten und Hafenschutzbooten bewacht, damit sie nicht vom Gegner mit Minen verseucht wurden. Über Putzig wurde mit dem Heer Verbindung aufgenommen, um gemeinsames Handeln vorzubereiten. Das in Großendorf liegende Bataillon ging am 30. 9. bis zur polnischen Stellung bei Ceynowa vor, ohne Widerstand zu finden. Angriff auf diese wurde ursprünglich für den 1. 10. vorgesehen, dann aber um 24 Stunden verschoben. Die leichten Seestreitkräfte nahmen aber schon am 1. 10. die Ausgangsstellungen ein. In Großendorf sammelten sich unter dem Chef der 1. M.S.Fl. M 8, M 3, T 196, M 85, M 122 und zwei R-Boote, in die innere Putziger Wik gingen unter Führung des F.d.M. M 4, M 111, M 132, „Nettelbeck" und zwei R-Boote. Da die Einfahrt der Putziger Deepke in bequemer Reichweite mehrerer Batterien lag, wurde sie im ersten Morgengrauen passiert, als die Fahrwasserbojen und die Masten der darin versenkten Fahrzeuge gerade auszumachen waren. Sämtliche Kutter der Hafenschutzflottille verlängerten das freigesuchte Gebiet in Richtung Heisterneſt. Als Nebelschutz waren zwei R-Boote abgeteilt, zwei patrouillierten das minenfreie Gebiet weiter südlich.

Die beiden M-Bootsgruppen standen untereinander und mit dem Divisionsgefechtsstand in Putzig und dem Regimentsgefechtsstand in Großendorf sowie mit dem Bataillon vor Ceynowa in Funk- und Signalverbindung. Es war damit sichergestellt, daß die Truppe beim Vorgehen von beiden Seiten kräftig unterstützt werden konnte. Zusammen mit den Batterien des Heeres und einer 15 cm-Eisenbahnbatterie der Marine

bei Putzig ergab sich eine beträchtliche Feuerwirkung auf die schmalen polnischen Stellungen. Der Gegner wartete den Angriff nicht mehr ab. Nachdem am Vormittag die in der Putziger Wik stehenden Boote mehrfach feindliche Stellungen beschossen hatten, zeigten sich in Kußfeld weiße Flaggen. Während Kanonenboote und Pinassen die Einfahrt zum Kußfelder Kolk ausbojten, kam Funkmeldung, daß die Polen sich ergeben wollten, und daß ab 14 Uhr Waffenruhe eintreten werde.

Die polnischen U-Boote hatten sich in mehr oder weniger beschädigtem Zustand in neutralen Häfen internieren lassen. „Orzel" war unter Führung eines Wachoffiziers am 18. 9. wieder aus Reval ausgebrochen, sein Verbleib war vorläufig unbekannt. Als am 1. 10. vormittags U-Boots-Meldungen von der ostpreußischen Küste kamen, wurde ein Teil der Boote aus der Blockade und von Großendorf hinübergeschickt, um den Küstenweg auf Minen nachzuprüfen und das U-Boot zu jagen. Wegen des Waffenstillstandes hielten sich die Großendorfer Boote dichter an der Halbinsel Hela als bisher und durchquerten ein Gebiet, das noch nicht auf Minen erkundet war. Etwa 5 sm nordöstlich von Heisternest lief „M 85" auf eine U-Boots-Mine und sank in kurzer Zeit mit dem Verlust von einem Drittel der Besatzung. Die übrigen Leute wurden von „M 122", das sich hierbei voll einsetzte, und R-Booten geborgen.

Am Abend wurde in Zoppot die Kapitulation von Hela abgeschlossen. Am Vormittag des 2. Oktober besetzte das Heer den Westteil der Halbinsel einschließlich Heisternest, die Marine den Ostteil. R-Boote, Kanonenboote und Kutter setzten Truppen von Putzig nach Heisternest über, 400 Mann Landungsabteilungen der Linienschiffe wurden auf Küstendampfern hinter Minensicherung von Neufahrwasser nach dem Kriegshafen Hela gebracht. Die Flagge von Konteradmiral Schmundt wehte auf „R 18", „Nettelbeck" machte als erster fest.

4600 Polen kamen in Gefangenschaft, große Mengen von Waffen und Gerät wurden sichergestellt. Einiges war allerdings noch nach Abschluß des Waffenstillstandes vertragswidrig ins Wasser geworfen oder unbrauchbar gemacht worden, die noch fahrbereiten Fahrzeuge im Kriegshafen versenkt worden. Dagegen waren die im Fischereihafen liegenden Minensuchboote „Zuraw" und „Czaika", abgesehen von MG.-Treffern (anscheinend von Flugzeugen), einigermaßen fahrbereit. Sie wurden mit der Besatzung von „M 85", die sich einschließlich der Verwundeten freiwillig meldeten, mit zwei Fischkutterreservebesatzungen und einigen Spezialisten von „T 196" und der R-Flottille am folgenden Mittag unter den Namen „Orhöft" und „Westerplatte" in Dienst gestellt. Am Nachmittag gingen sie mit eigener Kraft nach Neufahrwasser und wurden als Bojenboote in die 7. M. S. Fl. eingereiht.

Das Räumen der polnischen Minensperren nahm noch längere Zeit

in Anspruch. Auf den von den Flottillen bis zum Waffenstillstand minenfrei gemeldeten Wegen und Bombardementsstellungen wurden auch nachträglich keine Minen mehr gefunden. Mit der Besichtigung Helas durch den Oberbefehlshaber der Kriegsmarine am 5. 10. und einem Vorbeimarsch von Abordnungen der Linienschiffe und Minensuchverbände vor Konteradmiral Schmundt auf dem Langen Markt in Danzig am 7. 10. fand der Polenfeldzug der Kriegsmarine seinen äußeren Abschluß.



Die völkerrechtlichen Grundlagen der deutschen Handelskriegführung 1939/40.

Von Kapitänleutnant Dr. Hans-Heinrich Ambrosius.

Die von Deutschland im gegenwärtigen Kriege verfolgte Kriegsrechtspolitik hält sich streng im Rahmen des anerkannten Völkerrechts. Ausgehend von einer durch die Lehren und Erfahrungen des Weltkrieges vertieften Erkenntnis vom wahren Wesen und Wert des Kriegsrechts — wie sie in den im Nauticus 1938 und 1940 erschienenen Aufsätzen von Admiral Gladisch einen geradezu klassischen Ausdruck gefunden hat — ist Deutschland entschlossen, am geltenden Völkerrecht trotz der alle völkerrechtlichen Grundsätze mißachtenden britischen Seekriegspraxis festzuhalten und nur dort über die allgemein anerkannten Bestimmungen hinauszugehen, wo das Verhalten des Gegners oder der Neutralen die Voraussetzungen, unter denen diese Bestimmungen geschaffen wurden, hinfällig machen. So beruht auch im Hinblick auf die Durchführung des Handelskrieges die deutsche Kriegsrechtspolitik auf einer klaren kriegsrechtlichen Grundlage, auf der Anerkennung aller dem Schutz von neutralem Leben und Gut dienenden prisenrechtlichen Bestimmungen, jedoch auf der Entschlossenheit, allen von der britischen Admiralität getroffenen völkerrechtswidrigen Kriegsmethoden mit den militärisch jeweils gebotenen Kampfmaßnahmen zu begegnen.

Die Anwendung des Prisenrechts gegenüber friedlichen Handelsschiffen.

Wer die Geschichte englischer Seekriege kennt, konnte nicht im Zweifel darüber sein, daß England auch in einem kommenden Seekriege ohne jede Rücksicht auf etwa entgegenstehende, völkerrechtlich anerkannte Grundsätze versuchen würde, die Widerstandskraft Deutschlands durch eine fiktive Fernblockade unter zwangsweiser Einspannung von Wirtschaft und Handel der Neutralen in den Dienst der eigenen Kriegführung zu brechen. Trotzdem hat der von der Reichsregierung einige Jahre vor Kriegsausbruch zur Aufstellung einer neuen deutschen Prisenordnung eingesetzte Sachverständigenausschuß ein Prisenrecht kodifiziert, das sich ganz allgemein in dem durch das völkerrechtliche Gewohnheits- und Vertragsrecht gegebenen Rahmen hält. Dieser Entwurf wurde am 28. 8.

1939 als Gesetz erlassen und am 3. 9. 1939 im Reichsgesetzblatt verkündet. Er ist, nachdem England es vermieden hatte, sich auf ein klares Prisenrecht festzulegen, um statt dessen bereits am 4. 9. 1939 in Wiederholung seiner Weltkriegspraxis eine praktisch alle Güter umfassende Konterbandeliste zu veröffentlichen, lediglich durch entsprechend erweiterte Listen der unbedingten und bedingten Banngüter am 12. 9. 1939 abgeändert worden.

Die deutsche Prisenordnung stellt die innerstaatliche Rechtsgrundlage dar, die für die Führung des Handelskrieges durch die deutschen Streitkräfte bestimmend ist. Sie legt fest, welche Eingriffe in die zivile feindliche und neutrale Schiffahrt deutscherseits als rechtmäßig anerkannt werden, und mit welchen Mitteln diese Eingriffe vorgenommen werden dürfen. Mit ihr hält Deutschland die Bestimmungen der Pariser Seerechtsdeklaration von 1856, der Londoner Seerechtsdeklaration von 1909 und des Londoner Protokolls über die Regeln der Unterseebootkriegführung von 1936 aufrecht, die zum großen Teil im Wortlaut und nur in den Fällen unter gewissen Abänderungen in sie übernommen worden sind, in denen die veränderten Verhältnisse auf dem Seekriegsschauplatz dieses ohne jeden Zweifel fordern und rechtfertigen. Im übrigen berücksichtigt sie die Prisenordnungen und Prisengerichtsurteile fremder Seemächte, die diplomatischen Notenwechsel über Fragen des Seekriegsrechtes und die Lehrmeinungen bedeutender Völkerrechtler.

Die deutsche Prisenordnung zeigt eine durchaus neutralitätsfreundliche Tendenz. Schon durch ihre Bekanntgabe hat Deutschland den Neutralen die zur Unterbindung der Zufuhr zum Gegner deutscherseits beabsichtigten Kriegsmaßnahmen bekanntgegeben und die Neutralen damit instandgesetzt, ihr Verhalten entsprechend einzurichten. Insbesondere aber hat Deutschland mit der neuen Prisenordnung auf die Übernahme der britischen Wirtschaftskriegsmethoden verzichtet und seinen Willen dokumentiert, weitmöglichst die Neutralen aus dem Kriege herauszuhalten und ihre Interessen zu schonen. Mit den in der Prisenordnung in Anspruch genommenen Rechten zur Unterbindung des neutralen Handelsverkehrs mit dem Feind bleibt Deutschland teilweise sogar hinter den einem Kriegführenden nach anerkanntem Völkerrecht zustehenden Rechten zurück. Ist die Rechtsgültigkeit bestimmter völkerrechtlicher Grundsätze in ihrem Ausmaß nicht eindeutig geklärt, so legt die deutsche Prisenordnung diese Grundsätze in einem den Neutralen günstigen Sinne aus. Die mit ihr gegebene Rechtssicherheit wird im übrigen durch das prisengerichtliche Verfahren garantiert, das in der deutschen Prisengerichtsordnung vom 28. 8. 1939 ebenfalls eine Neuregelung erfahren hat.

Damit ist deutscherseits eine feste Rechtsgrundlage für die Unter-

bindung der Überseezufuhr zum feindlichen Lande im Wege der Einziehung bzw. der Zerstörung aller feindlichen und dem Feinde nutzbaren Tonnage geschaffen. Mit Veröffentlichung der neuen Prisenordnung hat sich Deutschland vom Beginn des Krieges an trotz der Erfahrungen des Weltkrieges und trotz der erneut zu erwartenden britischen Rechtsverletzungen auf den Boden des geltenden Völkerrechts gestellt. Indem es seinen Streitkräften den strikten Befehl gab, ausnahmslos nach Maßgabe dieser Prisenordnung zu verfahren, hat Deutschland verhindert, daß die willkürliche britische Seekriegspraxis zum allgemeingültigen Gesetz des Seekrieges erhoben wird. Damit hat Deutschland aber nicht darauf Verzicht geleistet, dieser britischen Praxis mit der notwendigen Schärfe zu begegnen. Es konnte seine Verpflichtung, sich als Wahrer des Völkerrechts zu erweisen, erfüllen, weil es in Erkenntnis der dem Prisenrecht innewohnenden Grenzen damit nicht Gefahr lief, sich in den Fesseln dieses von ihm anerkannten Rechtes einem rechtsbrüchigen Gegner gegenüber zu verfangen.

Ihre Grenzen sind der Rechtsgültigkeit der prisenrechtlichen Bestimmungen wie der aller rechtlichen Normen dort gesetzt, wo die Voraussetzungen, unter denen sie geschaffen wurden, nicht mehr gegeben sind, und wo sie ihren Sinn und Zweck verloren haben. Diese Grenzen zu leugnen und zu verwischen, darin liegt der Ansatzpunkt der deutschfeindlichen Kriegsrechts-Propaganda, die Deutschland einer Mißachtung der von ihm in seiner Prisenordnung selbst anerkannten rechtlichen Grundsätze bezichtigen möchte. Dabei versucht die britische Politik ihre vor dem Forum der Weltöffentlichkeit erhobene Anklage gegen die Art der deutschen Handelskriegführung vor allem auf das Londoner U-Boot-Protokoll vom 6. November 1936 zu stützen. Und in der Tat wäre diese Anklage begründet, wenn dieses Protokoll uneingeschränkte Geltung besäße. Allein, auch die Bestimmungen dieses Protokolls besitzen keine uneingeschränkte Gültigkeit. Ihre Anwendbarkeit entfällt vielmehr dort, wo ein zu versenkendes Handelsschiff seinen friedlich-harmlosen Charakter und damit seine Immunität vor unmittelbarer Gewaltanwendung verliert. Da sich aber die unmittelbare Anwendung von Waffengewalt durch deutsche Streitkräfte ausschließlich auf diese Fälle beschränkt, entbehren gerade die unter Berufung auf das Londoner Protokoll gegen die deutsche Kriegführung erhobenen Vorwürfe jeder rechtlichen und moralischen Begründung.

Das am 6. November 1936 in London unterzeichnete Protokoll enthält die Regeln der Unterseeboot-Kriegführung gemäß Teil IV des Londoner Vertrages vom 22. April 1939. Diese Regeln fassen, indem sie gleichzeitig die U-Boote den für Überwasserschiffe geltenden Bestimmun-

gen unterwerfen, das für Kriegsschiffe bei ihrem Vorgehen gegen Handelsschiffe geltende Völkerrecht dahin zusammen, daß „ein Kriegsschiff, ob Überwasserschiff oder Unterseeboot, ein Handelsschiff nicht versenken oder zur Seefahrt untauglich machen darf, ohne vorher die Passagiere, die Bemannung und die Schiffspapiere an einen sicheren Ort gebracht zu haben". (Vgl. Gladisch, Das Seekriegsrecht in seiner neuesten Entwicklung, Nauticus 1938, S. 98.)

Mit diesem Verbot der warnungslosen Zerstörung von Handelsschiffen vollzieht das Londoner U-Boot-Protokoll die völkerrechtliche Sanktionierung einer Verpflichtung, die gleicherweise Ausfluß europäischen Kulturbewußtseins wie soldatischen Ehrempfindens ist und die den allgemeinen Grundsätzen des internationalen Kriegsrechtes entspricht. Indem es aber lediglich völkerrechtlichen Grundsätzen konkrete Gestalt verleiht, kann es sie weder aufheben noch abändern. Deshalb entfällt dort, wo das Objekt des Handelskrieges kein friedliches Handelsschiff ist, mit der moralischen auch die im Protokoll aufgestellte rechtliche Verpflichtung. Wie im Landkrieg die Schonung der Zivilbevölkerung dort endet, wo sich diese am Kriege beteiligt, so auch im Seekrieg. Nur der harmlose Charakter von Schiff und Ladung und deren isolierte Stellung außerhalb des Bereichs militärischer Operationen läßt das Verbot unmittelbarer Gewaltanwendung und das Gebot der Sicherheit von zivilem Leben und Eigentum moralisch als Forderung der Menschlichkeit und militärisch als mit der Kriegsnotwendigkeit vereinbar erscheinen.

Demgemäß sprechen auch Sinn und Zweck des Protokolls gegen seine uneingeschränkte Anwendbarkeit. Das mit Aufstellung des Protokolls erstrebte kriegsrechtspolitische Ziel kann nur darin gesehen werden, Handelsschiffen den besonderen Rechtsschutz der Zivilbevölkerung zu verleihen, insoweit sie außerhalb kriegerischer Operationen stehen, die unmittelbare Anwendung von Waffengewalt gegen sie also eine unnötige Grausamkeit darstellen würde. Diese ratio legis entfällt aber, soweit militärische Kampfbereitschaft oder bewaffneter militärischer Schutz die Anhaltung durch den Gegner verhindern und diesen zur Anwendung von Waffengewalt zwingen.

Nach allgemeinen völkerrechtlichen Grundsätzen wie nach dem Sinn und Zweck des Protokolls liegen demnach alle Fälle, in denen das feindselige Verhalten einer Handelsschiffsbesatzung deren vorherige Rettung ausschließt, überhaupt außerhalb des Anwendungsbereiches des Londoner U-Boot-Protokolls. Wie weit der Kreis zu ziehen ist, kann zweifelhaft und wird je nach den Verhältnissen auf dem Seekriegsschauplatz verschieden sein. Allgemein hat jedenfalls zu gelten, daß das im Protokoll aufgestellte Verbot unmittelbarer Waffenanwendung dort entfällt, wo die Aufbringung des Handelsschiffes und die Sorge um das Leben der

Besatzung erst nach Brechung des zu erwartenden Widerstandes erfolgen kann. In diesen Fällen geht die militärische Notwendigkeit, den Widerstand zu brechen, dem moralischen Gebot der vorherigen Rettung vor, zumal diese durch das eigene schuldhafte Verhalten der Handelsschiffsbesatzung unmöglich gemacht wird. Der Gedanke, daß ein Kriegsschiff verpflichtet sein soll, sich dem ersten Schuß eines Handelsschiffes auszusetzen, ist so absurd, daß er, um eine rechtliche Verpflichtung zu begründen, ausdrücklich in das Protokoll hätte aufgenommen werden müssen. Das aber ist den britischen Unterhändlern doch nicht gelungen (wenn sie es auch verstanden hatten, die Diskussion über diese Frage ergebnislos verlaufen zu lassen). Also muß angenommen werden, daß sich der Anwendungsbereich des Protokolls auf die wirklich friedlichen, unbewaffneten und kriegsmäßig nicht eingesetzten Handelsschiffe beschränkt. Das allein entspricht Treu und Glauben. Kein Staat wird von vornherein seine Kommandanten völkerrechtlich zum Selbstmord verpflichten.

Schon seit Jahren ist die englische Politik bestrebt, eine neue geschlossene Weltfront des liberalen gegen den deutschen Geist aufzurichten. So war man auch bemüht, den kriegsrechtspolitischen Einsatz des Londoner U-Boot-Protokolls propagandistisch vorzubereiten. Keinem anderen Zweck diente das auf der Mittelmeerkonferenz von Nyon am 14. September 1937 abgeschlossene, sogenannte „Antipiraten-Abkommen". In diesem Abkommen hat England die während des spanischen Konflikts im Mittelmeer erfolgten völkerrechtswidrigen Angriffe von U-Booten gegen Handelsschiffe dazu ausgenutzt, um die Nichtbeachtung der Bestimmungen der Londoner U-Boot-Regeln erneut als Piraterie erklären zu lassen. Damit hat sich England eine gefährliche Propagandawaffe geschaffen, um nun unterschiedslos jeden warnungslos erfolgenden Angriff auf ein Handelsschiff, auch wo es sich um eine rechtlich und moralisch unanfechtbare Kriegsmaßnahme handelt, gegen alle Gesetze der Logik und des Rechtes mit dem Begriff eines internationalen Verbrechens-Tatbestandes zu belegen. Dieses Abkommen stellt den Gipfelpunkt britisch-liberalistischer Kriegsrechtspolitik dar: es schafft eine formalrechtliche Grundlage, um die deutschen U-Bootkommandanten als Kriegsverbrecher, den deutschen Gegner als „hostis generis humani" und deutsche Helden, nur weil sie Feinde sind, als Piraten zu bezeichnen.

Von dieser propagandistischen Plattform aus sucht England heute das Londoner U-Boot-Protokoll als politische Waffe gegen Deutschland auszuspielen. Und zwar geschieht dieses unter Einsatz einer hemmungslosen Greuelpropaganda. In Wiederholung der Weltkriegspraxis hofft man mit gleichen Mitteln abermals das gleiche Ziel zu erreichen: die Weltmeinung gegen den deutschen „Barbarismus" zu mobilisieren und

Deutschland durch den damit erzeugten politischen Druck im Einsatz seiner Kampfmittel zu hemmen, der deutschen Handelskriegführung den Vorwurf der Völkerrechtswidrigkeit zu machen und sich selbst damit einen Rechtstitel zur Ergreifung von angeblichen Repressalien zu verschaffen, im englischen Volk und seinen Hilfsvölkern aber den Haß zu schüren, um deren Kriegswillen zu stärken und sie jeder Unmenschlichkeit gegen die deutschen „Barbaren" fähig zu machen.

Die britische Forderung, daß die den Kriegsschiffen durch das Londoner U-Boot-Protokoll auferlegte Beschränkung im Waffeneinsatz ausnahmslos, also z. B. auch gegenüber Handelsschiffen gültig sein soll, deren Bewaffnung stärker als die des gegen sie angesetzten Kriegsschiffes selbst ist, stellt einen dem rechtspolitischen Schutz der auf England fahrenden Handelsschiffe dienenden Mißbrauch des Völkerrechts dar, wie er nicht krasser gedacht werden kann. Auf der einen Seite ist England bestrebt, jedes eigene Handelsschiff in den Dienst der Kriegführung und jedes England anlaufende neutrale Schiff unter militärischen Schutz zu stellen; auf der anderen Seite begründet man das Recht dieser Handelsschiffe auf Immunität vor jeder militärischen Maßnahme des Gegners mit ihrem zivilen und wehrlosen Zustand. Während man selbst zu den Waffen greift, fordert man vom Gegner im Namen der christlichen Moral und des internationalen Rechtes den Verzicht auf Anwendung von Waffengewalt.

Den politischen Mißbrauch, den England mit dem Londoner U-Boot-Protokoll treibt, lehnen wir ab. In Erkenntnis der allgemeinen völkerrechtlichen Grundlagen, auf denen das Protokoll beruht, beschränken wir seine Geltung auf „friedliche" Handelsschiffe. Damit diffamieren wir weder den Gegner, noch schüren wir den Haß gegen ihn, sondern wir wahren lediglich unser Recht und unsere durch die gegnerischen Maßnahmen bestimmte militärische Handlungsfreiheit. Das Vorgehen der deutschen See- und Luftstreitkräfte im Handelskrieg hat bereits erwiesen, daß Deutschland den Handelskrieg mit Energie und Erfolg zu führen vermag, ohne sich in den Netzen des britisch-liberalen Scheinkriegsrechtes zu verfangen und ohne die Gebote des Rechtes und der Moral zu mißachten.

Der unmittelbare Waffeneinsatz gegen feindliche Handelsschiffe.

Im Verlaufe des ersten Kriegsjahres haben die britischen Handelsschiffe die Immunität vor unmittelbarer Anwendung von Waffengewalt, die sie nach anerkanntem Völkerrecht auch nach der deutschen Prisenordnung besitzen, in immer weiter gehendem Umfange eingebüßt. Diese Ent-

wicklung beruht aber nicht auf einer Mißachtung der prisenrechtlichen Bestimmungen durch die deutschen Streitkräfte, sondern auf deren Außerkraftsetzung durch die zum Schutz der britischen Handelsschiffe getroffenen Maßnahmen der britischen Admiralität. Trotzdem sind die „harmlosen britischen Handelsschiffe und Fischerboote" ein Hauptthema der britischen Greuelpropaganda. König, Minister und Presse überbieten sich — in echt britischem Cant, dem eine offensichtlich wachsende Bestürzung und daher um so „ehrlichere" moralische Entrüstung zugrunde liegen — über den „blinden Barbarismus" der deutschen Angriffe auf angeblich ungeschützte und unbewaffnete britische Handelsschiffe. Aber wie die Briten grundsätzlich in ihrer Propaganda keine Lügen scheuen, um den Gegner zu diffamieren, so auch hier. Sie sagen: „Fischerboote", aber sie meinen: „Vorpostenboote".

Unsere soldatische Tradition und unsere weltanschauliche Haltung entheben uns der Notwendigkeit, den Nachweis zu erbringen, daß sich unsere Seeleute und Flieger auch feindlichen Handelsschiffen gegenüber ritterlich und human verhalten. Die Begriffsverwirrung in allen Fragen des Rechtes und des Ethos des Krieges aber, die dank der britischen Propaganda in der Weltöffentlichkeit besteht, zwingt uns zu der Feststellung, daß die Anwendung von Waffengewalt gegen feindliche Handelsschiffe, die sich „feindselig" verhalten, weder als unritterlich noch als unhuman angesehen werden kann. Es ist die soldatische Pflicht und das völkerrechtlich anerkannte Recht der deutschen Streitkräfte, gegen die sich „friedlich" verhaltenden Handelsschiffe des Gegners nach Prisenrecht, in allen anderen Fällen jedoch ausschließlich nach Maßgabe der militärischen Notwendigkeit vorzugehen. Letzteres gilt nach deutscher Auffassung insbesondere im Hinblick auf folgende drei Kategorien feindlicher Handelsschiffe:

1. Die bewaffneten Handelsschiffe. Nach deutscher Auffassung verlieren Handelsschiffe mit der Bewaffnung ihren zivilen Charakter und damit das Recht auf Immunität vor feindlichen Angriffen. Zwar macht die Bewaffnung aus einem Handelsschiff noch kein Kriegsschiff, doch ist der Gegner berechtigt, ein feindliches Handelsschiff in ebendemselben Umfange wie ein Kriegsschiff zu behandeln, als dieses wie ein Kriegsschiff zur Anwendung von Waffengewalt ausgerüstet und bestimmt ist. Dabei kann für die zur Brechung des Widerstandes zu treffenden Maßnahmen allein die militärische Notwendigkeit entscheidend sein.

2. Die geleiteten Handelsschiffe. Wie zwischen bewaffneten und unbewaffneten, so muß auch zwischen geleiteten und ungeleiteten Handelsschiffen unterschieden werden. Denn es ist tatsächlich und rechtlich unerheblich, ob ein Handelsschiff oder ein dieses geleitendes Kriegsschiff bzw. Kriegsflugzeug bewaffneten Widerstand leistet. Auch hier

zwingt die zu erwartende Abwehr des Gegners zur unmittelbaren Anwendung von Waffengewalt. Wer Waffenhilfe anruft, hat Waffengewalt zu gewärtigen. Handelsschiffe im feindlichen Geleit sind allen Gefahren des Krieges ausgesetzt: sie haben grundsätzlich mit unmittelbarer Anwendung von Waffengewalt gegen sich, also mit der Gefahr ihrer Vernichtung zu rechnen.

3. Die militarisierten Handelsschiffe. Es muß letzthin auch zwischen feindlichen Handelsschiffen, die friedlichen Zwecken dienen, und denjenigen unterschieden werden, die, ohne in Hilfskriegsschiffe umgewandelt zu sein, vom Gegner für militärische Aufgaben eingesetzt werden. Zu letzteren zählen die „harmlosen" britischen Fischerboote, deren „mine-sweeping-crews" für ihre beim Fischen gezeigte Einsatzfreudigkeit königlicher Ehrungen teilhaftig werden. Ebenso gehören zu ihnen Handelsschiffe, die an Kampfhandlungen teilnehmen, Truppen befördern, militärische Nachrichten übermitteln, die eigenen Streitkräfte durch Abgabe von Zeichen unterstützen usw. Jedes Handelsschiff einer kriegführenden Macht, das sich in derartiger Weise in den Gang der militärischen Operationen einschaltet, kann mit Fug und Recht als Kriegsschiff behandelt werden, da es damit seinen zivilen Charakter verliert. Nach deutscher Auffassung treten die für Handelsschiffe geltenden prisenrechtlichen Bestimmungen daher nicht nur gegenüber bewaffneten und geleiteten, sondern ebenso auch gegenüber militarisierten Handelsschiffen außer Kraft.

Die Lösung des hier erörterten kriegsrechtlichen Problems, unter welchen Voraussetzungen Kriegsschiffe bei ihrem Vorgehen gegen feindliche Handelsschiffe warnungslos von ihrer Waffe Gebrauch machen dürfen, sehen wir demnach darin, daß die Verpflichtung der Kriegsschiffe zur Beschränkung im Waffeneinsatz nur den wirklich „friedlichen" Handelsschiffen gegenüber als Rechtens anzuerkennen ist. Diese Verpflichtung entfällt jedoch bei allen Handelsschiffen, die bewaffnet sind, im feindlichen Geleit fahren oder militärischen Zwecken dienen.

Die damit gegebene Lösung entspricht dem allgemeinen Grundgesetz des Kriegsrechtes, daß im Kriege alles erlaubt ist, was zu seiner Beendigung notwendig erscheint und keine unnötige Grausamkeit darstellt. Denn das Verbot des unmittelbaren Waffeneinsatzes gegen verteidigungsbereite, verteidigte oder militarisierte Handelsschiffe würde heute praktisch einen Verzicht auf die Ausübung des Handelskrieges gegen fast die gesamte feindliche Handelsschiffahrt bedeuten. Andererseits kann die Bekämpfung dieser Handelsschiffe nicht als unhuman verurteilt werden, weil sie Schiffsbesatzungen den Gefahren des Krieges preisgibt, die diese aus nationaler Pflicht auf sich nehmen und gegen die sie mit militärischen Mitteln verteidigt werden.

Ein Verbot des unmittelbaren Waffeneinsatzes gegenüber nicht-friedlichen Handelsschiffen wäre völkerrechtlich zum anderen deshalb unhaltbar, weil es mit zweierlei Maß messen würde. Da bei einem prisenrechtlichen Vorgehen kein „Angriff" vorliegt, ist das den feindlichen Handelsschiffen eingeräumte Recht der „Verteidigung" unbegründet. Wird aber ein Recht zur Verteidigung zugestanden, so kann auch dem Handelsstörer nicht mehr die Durchführung eines prisenrechtlichen Verfahrens auferlegt werden. Grundsätzlich muß entweder das Verbot des warnungslosen Angriffes mit dem Verbot der Verteidigung verkoppelt werden oder es muß beides als erlaubt gelten. Es ist unmöglich, das Kriegsfahrzeug am kriegsmäßigen Gebrauch seiner Waffen zu hindern, das feindliche Handelsschiff aber zu kriegsmäßigem Verhalten zu berechtigen.

Die Beschränkung des prisenrechtlichen Verfahrens auf friedfertige, unverteidigte Handelsschiffe ist auch vom moralischen Standpunkt aus unangreifbar. Es widerspricht selbstverständlich allen Grundsätzen soldatischer Kampfesweise und des Völkerrechts, ein friedliches, auf hoher See fahrendes Handelsschiff warnungslos zu versenken und die Besatzung ihrem Schicksal zu überlassen. Es bedeutet aber lediglich die moralische Verbrämung des englischen Interessenstandpunktes, gegenüber einem militärisch eingesetzten bzw. verteidigten Handelsschiff die Anwendung von Waffengewalt verbieten zu wollen.

Es ist kein Zweifel, daß sich durch die Bewaffnung der Handelsschiffe, die Einrichtung des Begleit-Systems und den Einsatz von Handelsschiffen zu militärischen Zwecken eine Entwicklung angebahnt hat, die zu einer immer weiter gehenden Einbeziehung der Handelsschiffe der kriegführenden Mächte in den Krieg führen muß. Wenn England bekannt gibt, daß die vollständige Artillerie-Bewaffnung seiner Handelsschiffe durchgeführt ist, wenn die Kriegserfahrung zeigt, daß die englischen Handelsschiffe grundsätzlich zur Übermittlung von Nachrichten über feindliche Kriegsschiffe verpflichtet sind, wenn die hierfür geeigneten englischen Handelsschiffe mit Wasserbomben, ja mit Unterwasser-Torpedorohren ausgerüstet sind, wenn die mit Luftabwehrwaffen versehenen englischen Handelsschiffe mit der militärischen Luftabwehr in den Heimathäfen zusammen arbeiten, — dann bleibt in der Tat kein Raum mehr, um von „friedlichen" Handelsschiffen des Gegners zu sprechen.

Die sich damit abzeichnende Entwicklung liegt letzten Endes im Wesen der Totalität des Krieges unserer Zeit beschlossen. Die selbst in den demokratischen Ländern veränderte Stellung des einzelnen zum Staate verpflichtet heute auch Zivilpersonen zum Kriegsdienst, wie andererseits die veränderte Stellung des Staates zum einzelnen den Staat für den militärischen Schutz auch der den Kriegsgefahren ausgesetzten Zivilper-

sonen verpflichtet. Dementsprechend kann das Kriegsrecht den der „Zivilbevölkerung" zu gewährenden Schutz Handelsschiffsbesatzungen nur dann zubilligen, wenn diese keine unmittelbaren Kriegsdienste leisten und sich nicht unter militärischem Schutz befinden.

Damit erweist sich der warnungslose Angriff auf militärisch eingesetzte bzw. verteidigte Handelsschiffe des Feindes als zwangsläufige Folgeerscheinung der Gegebenheiten des totalen Krieges, in dem jedes kriegswichtige feindliche Objekt dem unmittelbaren Angriff ausgesetzt, der einzelne als Soldat der Arbeit in gleicher Weise wie als Soldat der Waffe zum Einsatz seines Lebens verpflichtet und der feindliche Staat selbst für den Schutz aller durch den Krieg gefährdeten Menschen und Güter verantwortlich ist. Indem England seine Handelsschiffe in den militärischen Verteidigungszustand versetzt oder zu militärischen Zwecken einsetzt, stempelt es sie selbst zu „militärisch wichtigen Objekten", gegen die der Angriff nach den allgemeinen Grundsätzen selbst des liberalen Kriegsrechtes ein erlaubtes Kriegsmittel darstellt. Die Folgerung aus dieser Entwicklung wird von Deutschland gezogen — auch wenn man in England fortfährt, den Angriff auf diese Schiffe als „sinnlose Unmenschlichkeit" zu bezeichnen.

Jede Bewaffnung, Begleitung und militärische Verwendung von Handelsschiffen einer kriegführenden Macht stellt eine aktive Teilnahme an den kriegerischen Auseinandersetzungen dar, die den Gegner berechtigt, diese Handelsschiffe wie Kriegsschiffe zu behandeln. Die im Handelskrieg eingesetzten Kriegsschiffe, insbesondere U-Boote und Luftfahrzeuge, sind also nicht verpflichtet, den mit Sicherheit erfolgenden ersten Schuß von seiten dieser Handelsschiffe abzuwarten. Für den „Begriff" der Teilnahme am Kampf ist es unerheblich, ob diese offensiv oder defensiv erfolgt — für den Soldaten ist es jedoch nicht gleichgültig, ob er vor der Mündung des feindlichen oder hinter dem Verschluß seines eigenen Geschützes steht. Deshalb wird keine britische Moral-Auslegung erreichen können, daß sich deutsche Seeleute und Flieger schutzlos in den Feuerbereich kampfbereiter feindlicher Handelsschiffe begeben.

Die Kriegsgefahren für neutrale Handelsschiffe.

Der Gang der Kriegsereignisse auf dem Seekriegsschauplatz hat im Verlaufe dieses Krieges nicht nur die feindlichen Handelsschiffe immer weitergehend in den unmittelbaren Bereich des Kampfes einbezogen, sondern auch zu einer immer stärkeren Gefährdung der neutralen Handelsschiffahrt, insbesondere in der Nähe der englischen Küste, geführt. Die schweren Verluste, die die auf England fahrenden neutralen Schiffe betroffen haben, lösen in Deutschland aufrichtiges Bedauern aus. Zugleich

aber zwingen sie, mit aller Klarheit festzustellen, daß neutrale Handelsschiffe, die sich durch feindseliges Verhalten oder Gefahren der unmittelbaren Kriegszonen vor der englischen Küste den Gefahren des Krieges aussetzen, dann, wenn sie in ihnen umkommen, nur sich selbst oder England, dessen Kriegführung sie unterstützen und dessen Kriegsschiffen sie sich anvertrauen, haftbar machen können. Deutschland trifft, wie die Prüfung der kriegsrechtlichen Lage ergibt, keine Verantwortung, auch soweit diese Verluste auf Maßnahmen deutscher See- und Luftstreitkräfte zurückzuführen sind.

Neutrale Handelsschiffe setzen sich zunächst in den Fällen auf eigenes Risiko und eigene Verantwortung der Gefahr der Vernichtung aus, in denen sie sich irgendwie feindselig verhalten. Im Gegensatz zu feindlichen Handelsschiffen wird zwar bei neutralen Schiffen auch unter den Verhältnissen des neuzeitlichen Seekrieges das prisenrechtliche Anhalte- und Durchsuchungsverfahren die absolute Regel bleiben. Diese Regel wird jedoch in eben demselben Maße durchbrochen werden, in dem neutrale Handelsschiffe durch feindseliges Verhalten selbst die Anwendung dieser Regeln durch die Kriegführenden unmöglich machen.

Ein solches Verhalten liegt zunächst in einigen der Fälle vor, die das Prisenrecht unter der Bezeichnung „feindselige oder neutralitätswidrige Unterstützung" zusammenfaßt (vgl. Art. 38, 39 der deutschen Prisenordnung). Das Recht, diese Unterstützung mit Waffengewalt zu verhindern, steht einem Kriegführenden nach geltendem Völkerrecht nicht nur gegenüber feindlichen, sondern auch gegenüber neutralen Handelsschiffen namentlich dann zu, wenn sie

1. an Kampfhandlungen teilnehmen;
2. der Anweisung eines militärischen Befehlshabers, sich der unter seinem Befehl operierenden Einheit nicht zu nähern oder in der Nähe dieser Einheit von seiner F. T. keinen Gebrauch zu machen, zuwiderhandeln;
3. dem Feind dienliche Nachrichten über Streitkräfte oder militärische Operationen an den Feind senden und
4. als Truppentransporter dienen.

Die Anwendung von Waffengewalt gegen neutrale Handelsschiffe ist weiterhin überall dort völkerrechtlich erlaubt, wo sie auch gegenüber feindlichen Schiffen rechtmäßig wäre, insbesondere also bei Fahren im feindlichen Geleit. Wenn sich ein neutrales wie ein feindliches Handelsschiff verhält, gegen das mit Waffengewalt vorgegangen werden dürfte, so muß die Bekämpfung des neutralen ebenso wie die des feindlichen Handelsschiffes Rechtens sein. Darüber hinaus aber sind neutrale Handelsschiffe einer gewissen Kriegsgefährdung bereits dann ausgesetzt, wenn

sie überhaupt Kriegsgebiete befahren. Die Gefahr nämlich, von Kriegsschiffen einer kriegführenden Partei als feindlich behandelt zu werden, ist nach Lage der Dinge innerhalb von See-Operationsgebieten auch dann vorhanden, wenn sie sich einer direkten feindseligen Unterstützung nicht schuldig gemacht haben. Dabei liegen die Gefahrenquellen vor allem in der Verwechslungsgefahr mit feindlichen Kriegsschiffen oder Hilfskriegsschiffen, die neutrale Handelsschiffe stets dann heraufbeschwören, wenn sie durch ihr Verhalten auch nur den Anschein einer feindseligen Haltung erwecken. Hierhin gehören insbesondere die Fälle plötzlicher Kursänderung beim Sichten eines Kriegsschiffes, das Steuern von Zickzackkursen, die Ausführung ungewöhnlicher Manöver sowie das Fahren in abgeblendetem Zustand bzw. ohne genügend erkennbare Nationalitäts- und Neutralitätsabzeichen.

Im Verlaufe des prisenrechtlichen Anhalte- und Durchsuchungsverfahrens endlich geben neutrale Handelsschiffe ihre Immunität vor unmittelbarer Waffenanwendung preis, sobald sie der Durchführung dieses Verfahrens auszuweichen oder sich ihm zu widersetzen suchen. So ist die Anwendung von Waffengewalt nach deutschem Prisenrecht gegen alle Handelsschiffe zulässig, die der Durchführung des prisenrechtlichen Verfahrens gewaltsamen Widerstand entgegensetzen. Ebenso kann gegen alle Fahrzeuge mit Waffengewalt vorgegangen werden, die der Aufforderung zu stoppen, einen bestimmten Kurs einzuhalten, von ihrer F.T.-Einrichtung keinen Gebrauch zu machen oder keine Signale zu geben, nicht Folge leisten.

Ein schwieriges, erst im gegenwärtigen Kriege auftauchendes Problem stellt die Gefährdung der neutralen Handelsschiffahrt innerhalb der Küstengewässer einer kriegführenden Macht dar. Eine der augenscheinlichsten Entwicklungstendenzen neuzeitlicher Seekriegführung zeichnet sich darin ab, daß die den Küsten vorgelagerten Seegebiete von den kriegführenden Uferstaaten mittels der modernen Kampfmittel heute in nahezu landmachtmäßigem Sinne beherrscht werden können. (Vgl. Donner, Die Seekriegführung im begrenzten Raum, Nauticus 1939, S. 84 ff.) Da im Gesamtraum des „Küstenvorfeldes" des Gegners mit dauernder Anwesenheit jeweils überlegener feindlicher Streitkräfte zu rechnen ist, entfällt militärisch jede Möglichkeit, hier nur bestimmte Gebiete zu Minenwarngebieten zu erklären, Handelskrieg nach Prisenrecht auszuüben oder mit Überwasserstreitkräften eine Blockade durchzuführen. Damit wird, militärisch gesehen, die Stellung eines neutralen Handelsschiffes in der Kampfzone des Küstenvorfeldes eines Kriegführenden vergleichbar der Stellung neutraler Objekte, die sich innerhalb der Operationsgebiete des Land- und Luft-Kriegsschauplatzes befinden.

Diese Lage zeichnet sich heute in den Seegebieten vor der englischen Küste bereits klar ab. Hier zeigt sich, wie die Gefährdung der neutralen Schiffahrt ganz allgemein wächst, je mehr sie sich dem Küstengebiet eines Kriegführenden nähert, in dem sich naturgemäß die Kampfhandlungen häufen, die von beiden Seiten unter Einsatz aller neuzeitlichen Kampfmittel und mit äußerster Intensität geführt werden. Die der neutralen Schiffahrt in diesen Gebieten damit schon allgemein drohenden Gefahren hat die britische Admiralität noch gesteigert, indem sie die neutralen Handelsschiffe zum Befahren außerhalb der normalen Handelsrouten liegender Schiffswege zwingt, indem sie diese Schiffe unter den Schutz von Küstenartillerie, Vorpostenbooten und Luftstreitkräften stellt und indem sie durch Mißbrauch neutraler Flaggen, offenen und getarnten Einsatz von Handelsschiffen zu Kriegshandlungen, Verwendung von U-Boots-Fallen usw. die Unterscheidung von feindlichen und neutralen Handelsschiffen hier nahezu unmöglich gemacht hat. Die Lage, wie sie sich in diesen, den britischen Inseln vorgelagerten Gebieten im Laufe des ersten Kriegsjahres entwickelt hat, ist also dadurch gekennzeichnet, daß es einen „friedlichen", militärisch ungeschützten Handelsverkehr hier praktisch überhaupt nicht mehr geben kann. Während der Seeverkehr nach europäischen Ländern weit abgesetzt von den britischen Inseln läuft, steht der von und nach britischen Häfen gehende Seeverkehr ausnahmslos unter der staatlichen Kontrolle und dem militärischen Schutz des Briten. Die hier operierenden deutschen Streitkräfte müssen daher, sofern sie in diesen Seegebieten Handelsschiffe anhalten und durchsuchen wollen, in jedem Fall mit militärischer Abwehr rechnen.

Dieser Entwicklung hat das Kriegsrecht Rechnung zu tragen. Es würde nur einer mißbräuchlichen Ausnutzung des Kriegsrechts als politischer Kampfwaffe dienlich sein, nicht aber im Sinne der Ausbildung eines ehrlichen, brauchbaren Kriegsrechtes liegen, wollte man die wachsende Gefährdung der neutralen Schiffahrt in den Küstengewässern der Kriegführenden rechtspolitisch leugnen oder gar verhindern. Die Rechte der Neutralen auf den Handelsverkehr mit den Kriegführenden haben stets in enger Beziehung zu den Erfordernissen der Seekriegführung gestanden und müssen daher den Verhältnissen neuzeitlicher Seekriegführung angepaßt werden. Das ist auch deshalb erforderlich, weil durch die steigende Bedeutung des neutralen Seeverkehrs für die Kriegführung nahezu die gesamte Überseezufuhr eines kriegführenden Landes einen Konterbandecharakter erhält. Der neutrale Seeverkehr mit einem Kriegführenden hat heute zum allergrößten Teil die Bedeutung einer mittelbaren Kriegsunterstützung erhalten, deren Gefährlichkeit den militärischen Schutz der jeweils begünstigten Kriegspartei fordert, nicht aber einen kriegsrechtspolitischen Schutz durch Beschränkung der geschädigten Kriegspartei in

den zur Verhinderung dieses Seeverkehrs allein möglichen Kampfmitteln rechtfertigt.

In Erkenntnis der durch die Entwicklung der Verhältnisse im Küstenvorfeld des neuzeitlichen Seekrieges unabänderlich bedingten allgemeinen Unsicherheit und der Gefahren, die damit allen dieses Gebiet befahrenden Schiffen drohen, hat die amerikanische Regierung ihren Handelsschiffen das Befahren einer weiten Gefahrenzone vor den Küsten der kriegführenden Nationen verboten. Hierin liegt auch für die anderen Neutralen die einzige Möglichkeit, die sonst unabwendbare Vermehrung der schweren Verluste, die ihre Handelsschiffahrt im englischen Küstenvorfeld bereits erlitten hat, zu vermeiden. Für diese Verluste können sie Deutschland jedenfalls nicht mit der Verantwortung belasten. Denn die deutsche Seekriegführung hat sich auch innerhalb der Operationsgebiete vor den britischen Inseln im Rahmen des Völkerrechts gehalten. Auch hier sind von Deutschland jeweils nur die durch die allgemeine Entwicklung der Kriegslage und die Art der britischen Kriegführung militärisch gebotenen Maßnahmen getroffen worden.

Das gilt zunächst im Hinblick auf die Verwendung von Minen, bei der sich Deutschland, im Gegensatz zu England, ohne Ausnahme an die Bestimmungen des VIII. Haager Abkommens von 1907 gehalten hat. Deutschland hat nur begrenzte Minenwarngebiete erklärt und für die in ihnen offengelassenen Sperrlücken einen regulären Lotsendienst eingerichtet, während England auch in diesem Kriege dazu übergegangen ist, fiktive Warngebiete über weite Seegebiete zu erklären. Ebenso hat Deutschland mit der gegen die britischen Seestreitkräfte gerichteten offensiven Minenverwendung vor den britischen Häfen sich nur die ihm als Kriegführendem völkerrechtlich zustehenden Rechte genommen, während England der damit zwangsläufig verbundenen Gefährdung aller auf England fahrenden neutralen Handelsschiffe nicht nur nicht Herr zu werden vermocht, sondern diese Gefährdung noch dadurch erhöht hat, daß es die neutralen Handelsschiffe zum Befahren minenverseuchter Gebiete zwingt. Nach deutscher Auffassung können die Neutralen von einem Kriegführenden nicht den Verzicht auf den Gebrauch der Minenwaffe, die dieser zur Bekämpfung des Gegners einzusetzen hat, verlangen, sondern, sofern sie sich freiwillig in minengefährdete Gebiete begeben, für ihre Sicherheit nur die von ihnen unterstützte gegnerische Kriegspartei verantwortlich machen, deren Schutz sie sich anvertrauen und die allein ihnen diesen Schutz gewähren kann.

Entsprechend hat sich auch der Einsatz von deutschen Streitkräften zum Handelskrieg im Operationsgebiet vor den britischen Inseln in völkerrechtlich zulässiger Weise vollzogen. Die hier eingesetzten deutschen

See- und Luftstreitkräfte haben von Beginn des Krieges ab strikten Befehl gehabt, ausnahmslos nach Maßgabe der deutschen Prisenordnung zu verfahren. Daß dieses geschehen ist, konnte von deutscher Seite entgegen allen Tendenzmeldungen des britischen Informationsministeriums in jedem Falle nachgewiesen werden. Auch in der Handelskriegführung im englischen Küstenvorfeld hat Deutschland das Prisenrecht nicht außer Kraft gesetzt. Wenn hier trotzdem im Verlaufe des ersten Kriegsjahres ein Vorgehen nach Prisenordnung immer seltener und die Gefährdung der neutralen Handelsschiffahrt immer größer geworden ist, so liegt auch dieses nicht in einer willkürlichen Außerachtlassung der prisenrechtlichen Bestimmungen durch die deutschen Streitkräfte, sondern in deren Außerkrafttreten durch den Fortfall der Voraussetzungen ihrer Anwendbarkeit.

Deutschland hat nur die Konsequenzen aus dieser Entwicklung gezogen, als es in einer an alle Neutralen gerichteten Note vom 17. 8. 1940 die Verantwortung für alle Gefahren, die Schiffen und Personen in einem näher bezeichneten Seegebiet um die britischen Inseln herum in Zukunft zustoßen sollten, ausdrücklich ablehnte und in einer besonderen Verlautbarung die Blockade der britischen Inseln verkündete. Diese Blockade ist eine gerechte Vergeltung der britischen, mit völkerrechtswidrigen Mitteln durchgeführten Fernblockade des gesamten europäischen Kontinents. Sie stellt keinen unzulässigen Eingriff in die den Neutralen zustehenden Rechte dar, da sie sich auf die Absperrung des Handelsverkehrs zum Gegner beschränkt. Sie erfüllt die allgemeinen, für die Rechtsgültigkeit einer Blockade notwendigen Bedingungen wie die der öffentlichen Bekanntgabe, der Effektivität, der geographischen Begrenzung, der Beschränkung auf die gegnerischen Küsten und der unparteiischen Handhabung. Letzthin aber erfolgt auch ihre Durchführung unter rechtmäßigem Einsatz militärischer Machtmittel. Denn im Gegensatz zur klassischen Blockade ist heute die Durchführung einer Blockade nur innerhalb einer bestimmten Blockadezone möglich, wobei ein Vorgehen nach Prisenrecht im allgemeinen weder militärisch vertreten noch rechtlich gefordert werden kann.

Indem Deutschland seinen in der Blockadezone vor den britischen Inseln operierenden See- und Luftstreitkräften die Freiheit des Handelns gibt, die allein eine wirksame Unterbindung des hier laufenden Seeverkehrs ermöglicht, verletzt es weder geschriebene noch ungeschriebene Gesetze des Rechtes und der Moral. Die Blockade ist als Mittel der völligen Absperrung des gegnerischen Landes anerkannt, solange es ein Völkerrecht gibt. Sie kann nicht dadurch illegitim werden, daß die Entwicklung der Kriegstechnik ihre Durchführung in den alten Formen nicht mehr gestattet. Das sich mit dem deutschen Vorgehen abzeichnende neue Blockaderecht vollendet nur eine Entwicklung, die sich in der Anerkennung der Anwendung unmittelbarer Waffengewalt gegen bewaffnete und geleitete

Handelsschiffe bereits abgezeichnet hat, die in dem nicht mehr bestreitbaren Recht von Flugzeugen zum Angriff auf alle in der Machtsphäre des Gegners liegenden kriegswichtigen Objekte ihre luftkriegsrechtliche Parallele besitzt, die aber letzten Endes in der Totalität des Krieges unserer Zeit ihre Erklärung und Rechtfertigung findet. Schiffe und Ladungen, die sich innerhalb einer bekanntgegebenen Blockadezone auf dem Wege zum und vom Feindland befinden, sind kriegswichtige Objekte, die anzugreifen Recht der gegnerischen, die zu schützen Aufgabe der eigenen Streitmacht ist.

Im Rahmen dieser völkerrechtlichen Grundlagen hält sich der Einsatz deutscher See- und Luftstreitkräfte bei ihrem Vorgehen gegen neutrale Handelsschiffe im Handelskrieg. Die Neutralen können verlangen, daß ihr Handelsverkehr untereinander, soweit es sich nicht um Konterbande handelt, ungestört weiter laufen kann, nicht aber, daß Deutschland ihren Handelsverkehr mit England unangetastet läßt. Um des geschäftlichen Profits der Neutralen willen kann ein Kriegführender nicht auf kriegsnotwendige, ja kriegsentscheidende militärische Maßnahmen verzichten. Soweit sich neutrale Reeder und Seeleute hierbei dem militärischen Schutz englischer Streitkräfte anvertrauen, soweit wird die Unterbindung ihres England unterstützenden Handelsverkehrs nicht ohne Gefährdung ihres Lebens und Eigentums erfolgen können.

England führt auch diesen Krieg mit dem Ziel der Aushungerung der deutschen Zivilbevölkerung und ohne Rücksicht auf Wirtschaft und Handel der neutralen Länder unter rücksichtsloser Mißachtung aller bisher anerkannten Grundsätze des internationalen Seekriegsrechts. Es versucht, auch der deutschen Handelskriegführung kriegsrechtspolitische Fesseln anzulegen. Deutschland seinerseits verzichtet darauf, die Methoden der britischen Seekriegführung von sich aus zu übernehmen. Es führt, wie der Verlauf des ersten Kriegsjahres gezeigt hat, den Handelskrieg grundsätzlich nach Maßgabe der Prisenordnung, jedoch beantwortet es alle völkerrechtswidrigen Seekriegsmethoden der britischen Admiralität mit Gegenmaßnahmen, die ebenso taktisch überlegen wie rechtlich unangreifbar sind.

Das geschichtliche Problem des Ostseeraums.

Von Konteradmiral Peter Donner.

Wenn wir mit geschichtlichen Rückblicken der Gegenwart dienen wollen im Suchen nach Zusammenhängen, die sich nachweislich und zwangsläufig aus geographischen Verhältnissen ergeben, so können wir an der entscheidenden Einwirkung nicht vorbeigehen, die das rein europäische Binnenmeer, die Ostsee, notwendig auf die Entwicklung unseres Kontinents haben mußte und daher noch hat.

Gerade in der jetzigen Zeit liegt für uns der Versuch nahe, aus dem wechselvollen Geschehen im Ostseeraum zu ergründen, wo der Lauf der Ereignisse den Schluß zuläßt, daß auch heute und in Zukunft die unabänderliche Gestaltung und Lage dieses Binnenmeers der Politik, sei es maritime Politik (Seemacht-, Seeverkehrspolitik), Wirtschaftspolitik oder Politik der gegenseitigen zwischenstaatlichen Beziehungen schlechthin, Wege weist, die den natürlichen Gegebenheiten entsprechen. Nur eine solche Politik kann ausgeglichene und dauerhafte Zustände schaffen. Es wird sich dann zeigen, daß auch hier immer wieder Versuche gemacht wurden, gewissermaßen gegen den Strom zu schwimmen und, als Ausfluß augenblicklicher Machtverhältnisse auf Grund dynastischen, nationalen oder wirtschaftlichen Vorranges einzelner Gruppen, dem Leben auf diesem und um dieses Meer eine Richtung zu geben, die der naturgegebenen nicht entspricht.

Gegenwärtig sind die politischen Beziehungen der Ostseevölker untereinander unter dem Zeichen der Neugestaltung Europas im Fluß. Wie auch das endgültige Bild aussehen mag, es wird uns diese Völker wieder als Herren im eigenen Hause zeigen. Die gegenwärtige An- und Eingliederung der Ostseevölker an und in die machtmäßig größten Reichsgebilde oder Staatengruppen soll nicht ohne weiteres in Vergleich gestellt werden mit den früheren Kämpfen um die Vorherrschaft im Ostseeraum, denn diese Kämpfe und ihr Ergebnis können uns nur zeigen, welche Interessengliederung in diesem Raum sich für die Völker als am nützlichsten, und welche sich als unnatürlich und daher als ohne dauerhaften Bestand erwiesen hat. Dabei ist es weniger wichtig, welche staatliche oder sonstige politische Gruppierung diese Verhältnisse herbeigeführt hat, wenn sich nur erkennen läßt, welche Faktoren es sind, die auf die glücklichste

Weise gestatten, die Möglichkeiten auszuschöpfen, die dieses Binnenmeer als Verbindungsweg zum Gedeihen der Völker des Kontinents bietet.

Sei es nun, daß die Ufervölker unter sich darum streiten, wer von ihnen berufen ist, innerhalb dieses Meeres selbst führend die allen nützlichsten Zustände zu schaffen und zu sichern, sei es, daß alle gemeinsam oder in größeren Gruppen sich gegen schädliche Einflüsse von außen zur Wehr setzen müssen, immer wird Seemacht (und heute auch die Seeluftmacht) eingesetzt werden müssen, und es ist für die richtige Lenkung der maritimen Politik der Völker daher von besonderer Wichtigkeit, daß erkannt wird, welche Aufgaben der ihnen zugehörige Meeresteil solcher Seemacht für die Schaffung und Sicherung gesunder und den Wohlstand der einzelnen fördernder Beziehungen zwischen den Völkern stellt.

Die Geschichtsbetrachtung wird dann solche Erkenntnis bereichern, wenn die Seemacht als Mittel aufgefaßt wird, die gemeinsamen Verkehrsinteressen zu fördern und zu schützen. Die Anwendung der Seemacht wird aber zu Fehlleitungen führen, wenn sie zur Zerstörung der Lebensmöglichkeiten der durch das Mittel der See benachbarten Völker, sei es durch erobernde Invasionen oder Behinderung ihrer Benutzung für den lebenspendenden Verkehr, mißbraucht wird.

Noch eines muß vorausgeschickt werden: Die Anwendung der Seemacht ist stark abhängig von den taktisch anwendbaren Mitteln, diese wieder von der Entwicklung der Technik, desgleichen die Möglichkeit des Verkehrs von der technischen Entwicklung der Seefahrt überhaupt. Der Zeitraum, den wir betrachten, beginnt mit Seefahrtmitteln primitivster Art und reicht in unser Zeitalter hinein mit Schnellboot, Unterseeboot und Flugzeug. Für die Menschen am Anfang bot die Ostsee mehr Schwierigkeiten als uns heute der Ozean, ihre Fläche ist relativ von einem weiten Meere zu einem Binnensee zusammengeschrumpft. Für die praktische Seekriegführung, die strategisch und taktisch auf den gegebenen technischen Kampfmitteln beruht, wird uns also die Geschichte wenig sagen können; aber noch immer zwingen dieselben Strommündungen, Buchten, Fjorde und Meerengen den Verkehr zur Zusammenballung, noch immer sind es dieselben Wege, auf denen sich der Güteraustausch zwischen den großen Wirtschaftsgebieten vollziehen muß, und noch immer sucht das Gesamtwirtschaftsgebiet des Ostseeraums den natürlichen Anschluß an die Weltmeere zu nutzen. Diese Dinge stellen aber der Seestrategie und der Seeverkehrspolitik die Aufgaben; und nicht der Raum ist eigentlich „geschrumpft“, sondern die Zeit, die zu seiner Überbrückung nötig ist.

Die Ostsee in ältesten Zeiten.

Es wäre schon lohnend und auf die Spuren der natürlichen Gegebenheiten des Ostseeraums führend, wenn man der Geschichte der ger-

manischen Wanderungen zur See und zu Land vom Altertum bis zur Zeit etwa Karls des Großen, als der Zeit der Anfänge nationalen Deutschtums, nachginge. Der Raum verbietet das und die Quellen sind zu dürftig, ihre Auslegung zum Teil zu hypothetisch, um uns nützen zu können; auch soll diese Studie gerade die Einwirkung der Deutschen auf die Verhältnisse der Ostsee bevorzugt behandeln, um den verpflichtenden Anteil deutscher Seefahrt an dem Schicksal des Binnenmeers in Vergangenheit und Gegenwart herauszustellen.

Erst aus dem Karolingischen Reich erwuchs die Gliederung des Abendlandes in ausgesprochene Nationen, durchaus noch nicht politische Staaten, und aus der älteren und alten Geschichte soll daher nur einiges wenige erwähnt werden; auch das nur, soweit es für die einleitend genannten Rückschlüsse wichtig ist.

Uralt und bis mindestens zu den homerischen Zeiten deutlich verfolgbar ist das Bestehen einer Verbindung zwischen dem heutigen „nahen Orient" sowie der Balkanhalbinsel mit den nordischen Ländern an der Ostsee. Es sind die gleichen Wege gewesen, die heute und wohl auch in Zukunft dem Verkehrsstrom, sei es für Völkerverschiebungen, sei es für den Warenaustausch, von der Natur gegeben sind. Alle Bewegungen suchen den „Weg des geringsten Widerstands" und diesen gewährt einstweilen für die Masse der Waren, als Meer oder Strom, das Wasser. So kann schon jetzt der uralten Völker- und Verkehrsstraßen Erwähnung getan werden, denen wir bei Besprechung der mittelalterlichen und neuzeitlichen Zustände im Ostseeraum als bestimmenden Faktoren wieder begegnen werden. Es ist zunächst die Wolga, die in das Kaspische Meer mündet, von wo über Persien die Verbindung mit den dort zusammenlaufenden Karawanenstraßen des asiatischen Hinterlandes und über das Stromsystem des Euphrat und Tigris die Verbindung mit dem Indischen Ozean aufgenommen wird. Dann folgen die in das Schwarze Meer mündenden russischen Stromsysteme, vor allem Don und Dnjepr, von wo der weitere Anschluß durch Bosporus und Hellespont (Dardanellen) an das östliche Mittelmeerbecken nebst der Fortsetzung zum Nilgebiet, Roten Meer und Indischen Ozean, sowie den Karawanenendpunkten an der syrisch-palästinensischen Küste (Tyrus und Sidon) erfolgt.

Die Mittlerrolle der Donau, die die gleichen Anschlüsse nach dem Orient hat, gilt zwar wohl mehr dem Zusammenhang mit dem westlichen Europa und der Nordsee (Main—Rhein), aber auch sehr stark dem mit der mittleren Ostsee über Weichsel und Oder. Von besonderer Bedeutung ist bei diesen Verbindungen aber immer die über Rußland führende, östlichere, gewesen, weil hier die Eigentümlichkeit besteht, daß die Wasserscheiden der nach Nord, also in die Ostsee und der nach Süd, also in das Kaspische und Schwarze Meer, verlaufenden Ströme und Flüsse außer-

ordentlich niedrig sind und diese selbst keine nennenswerten Gebirgshindernisse durchschneiden, daher verhältnismäßig geringes Gefälle haben, so daß sie fast bis zu ihren Ursprüngen hin schiffbar sind. Es ist z. B. für die Wanderungen der Waräger, Goten und Vandalen und anderer später mit Ostrom in Verbindung tretender Germanen festgestellt, daß sie mit ihren Schiffen die Wasserscheiden auf Rollbahnen überwanden, und daß so ganze Flotten von der Ostsee in das Schwarze Meer gelangten. Nach meiner persönlichen Überzeugung ist auch in ältesten Zeiten mindestens ein großer Teil der Hellenen auf diese Weise in die neuen Wohnstätten von Norden hergekommen, und dies würde die verblüffende Ähnlichkeit des Lebens und Wirkens der homerischen Helden und „Könige" mit dem der Wikinger und ihrer Könige oder „Jarle" erklären, die uns erst aus den fast 1000 Jahre später entstandenen Sagas und anderen Geschichtsquellen bekannt geworden sind. Die ebenfalls uralten Berichte über Verbindungen aus dem Mittelmeerraum mit der „Bernsteinküste" deuten wohl mehr auf den Weg von der Donau zum Weichsel- und Odersystem, also zur mittleren Ostsee. Hier ist allerdings die Wasserscheide der Sudeten und Beskiden schwieriger zu überwinden.

Völkerwanderung und frühes Mittelalter.

Genügt unser Wissen über das klassische Altertum auch zur Erkenntnis des hohen Alters der völkerverbindenden wirtschaftlichen und auch kulturellen Beziehungen des Ostseeraums mit der mediterranen und orientalischen Welt auf naturgegebenen Wegen, so bekommen wir erst geschichtlichen Boden unter die Füße, wenn wir die großen Umgruppierungen betrachten, die die Zeit der sogenannten „Völkerwanderung" mit sich gebracht hat. In der Zeit, die wir einmal willkürlich mit der durch Christi Geburt gekennzeichneten Zeitwende beginnen lassen wollen, bis etwa zur Rückwanderung germanischer, nunmehr schon als national deutsch begrifflich zusammenfaßbarer Siedler in den inzwischen von Slawen überschwemmten Raum zwischen Elbe und Memel, also etwa in den ersten 1000 Jahren unserer Zeitrechnung, heben sich als geschichtsbildend gerade wieder diese alten Verbindungswege über die russischen Ströme zum Schwarzen Meer heraus. Benutzten ihn die Goten und andere Stämme vielleicht mehr als Wanderungsweg, so blieben z. B. die Waräger wohl weniger als Siedler und neue Bewohnerschaft, aber doch als eine gewisse Machtzentren bildende Führerschicht im russischen Raum hängen und wurden ein Element zur Formung des russischen Volkes von heute. Solche Machtzentren waren natürlich auch Verkehrszentren; sie sind sicherlich an Stellen entstanden, die schon immer irgendwie Etappen oder Umschlagplätze für den Verkehr bildeten, wie Kiew, Moskau und Nowgorod am Ilmensee; von hier bestand Verbindung nach dem Ladoga-

see, der Newa und dem Finnischen Golf der Ostsee, wenn nicht schon durch Kanalsysteme, so doch über kurze, ziemlich ebene Landstrecken. Dadurch wurde Nowgorod zum entscheidenden Ausfall- und Einfuhrtor für die Ostsee und wird uns als solches noch begegnen.

Die in diesem Zeitraum am Südrand der Ostsee siedelnden slawischen, finnisch-ugrischen und sonstigen Stämme scheinen an der natürlichen Nutzung der durch die Ostee gebotenen Möglichkeiten wenig beteiligt gewesen zu sein. Weder für die Dünamündung (Riga) noch für die Weichselmündung (Danzig-Elbing) ist darüber beachtliche Kunde zu uns gedrungen. Nur an der Odermündung deuten Vinetasage und Chronistenberichte von Jumne (Jumneta) auf das Bestehen eines bedeutenden Verkehrsplatzes. Wie weit es sich aber hier um eine Punktkolonisation nordischer Völker von Skandinavien her handeln mag, ist offen. Nehmen wir an, daß etwa Ende des 5. Jahrhunderts n. Chr. die letzten germanischen Reste aus dem ostelbischen Gebiet abgewandert waren, so hatte die Ostsee im Norden Skandinavier, im Süden Slawen, Litauer und andere nichtgermanische Völker als Anrainer.

Alles deutet, wie gesagt, darauf hin, daß die Beteiligung der Bewohner der südlichen Ufer an der Schiffahrt bis zur deutschen Rückwanderung, also bis ins elfte oder zwölfte Jahrhundert, nur gering war. Dagegen haben offensichtlich die nordischen Völker in der Nutzung der Ostsee eine hervorragende Rolle gespielt. Sind wir ihnen schon im Vordringen in das Flußgebiet des russischen Raums begegnet, haben wir auf Brückenkopfbildungen an der Südküste geschlossen (Vineta, Rügen), so finden wir sie auch als alleinige Inhaber der Kontrolle der Anschlüsse der Ostsee an die Meere Westeuropas, des Sundes, der Belte und der Querverbindungen über Schleswig-Jütland. Es ist falsch, wenn man sich die Wikinger oder Nordmänner nur als Seekönige vorstellt, die mit ihren mit Kriegern bemannten, vorwiegend geruderten Langbooten auf Eroberungszüge auszogen. Sie müssen außerordentlich weitreichende Handelsbeziehungen gehabt haben, und es wäre merkwürdig, wenn sie nicht Handelsschiffahrt mit völliger gebauten Segelfahrzeugen betrieben haben sollten. Daß wir zufällig einige Langboote der Wikinger gefunden haben und auch die Heldensagen sich vorwiegend mit solchen befassen, schließt das nicht aus und erklärt sich daraus, daß die kriegerische Überlieferung den ersten Platz einnahm und man zu Grabsetzungen natürlich Kriegsfahrzeuge bevorzugte. Walther Vogel gibt in seiner „Geschichte der deutschen Seeschiffahrt" einer andern Meinung Ausdruck, und das Problem soll hier nur angedeutet werden mit dem Hinweis, daß im Mittelmeer schon in alten Zeiten beide Schiffsarten nachzuweisen sind, daß Caesar uns im Bellum Gallicum die Segelschiffe der keltischen Veneter beschreibt, und daß Menschen, die seemännisch so hochwertige Fahrzeuge bauen konnten wie die

Wikinger, welche aber für Frachtzwecke und weite Reisen denkbar ungeeignet waren, bestimmt auch Segelfrachtschiffe zu bauen und zu handhaben in der Lage waren. Wie wir gesehen haben, lebten sie von altersher durchaus nicht isoliert von der übrigen Welt, namentlich auch nicht vom Mittelmeer.

Jedenfalls finden wir im achten und neunten Jahrhundert, daß ein bedeutender und weit in die übrige Welt wirkender Verkehrsstrom von Skandinaviern an den westlichen Zugängen zur Ostsee kontrolliert und genutzt wird. Er bevorzugt offensichtlich eine Verbindung, die der Schlei bis zu ihrem innersten Winkel folgt, dann eine unerhebliche Wasserscheide, vielleicht auf den üblichen Rollenwegen, vielleicht auch durch einen Grabendurchstich, überwindet und nun etwa 10 km weiter über Treene und Eider die Nordsee erreichen kann. Schleswig-Haithabu ist der größte Umschlagplatz, Haithabu jedenfalls von schwedischen Wikingern angelegt und gesichert (am heutigen Haddebyer Noor bei dem Dorf Haddeby). Die Ausgrabungen hier haben dargetan, daß es sich um einen betriebsamen, bedeutenden Handelsplatz gehandelt hat, und die überaus zahlreichen Münzfunde an orientalischen und mittelmeerischen Münzen zeigen das Vorhandensein von für damalige Verhältnisse weltweiten Verkehrsbeziehungen an.

Die Hansezeit (siehe Karte nach Seite 88).

Der vorstehende Rückgriff in die Zeiten vor dem Eintritt national ausgeprägten Deutschtums in die Geschichte der Ostsee erspart für später die Wiederholung des Hinweises auf die naturnotwendig bestimmenden Faktoren, die dieses Meer aus der Rolle eines indifferenten Binnensees in die eines sich weltweit auswirkenden Kraftzentrums erheben: Es sind vor allem die Beziehungen über den russischen Raum und über die russischen Ströme nach dem nahen und fernen Orient und dem östlichen Mittelmeer, diejenigen über die mitteleuropäischen Ströme zum mittleren und oberen Donaugebiet und schließlich die Beziehungen zu Westeuropa, der Rheinmündung, dem Kanal, Großbritannien und dem Atlantik.

Damit können wir, von Westen wieder anfangend, mit der im Zuge der Ostkolonisation durch Menschen nun nicht mehr allgemein germanischer, sondern ausgeprägt deutscher nationaler Sonderart erfolgenden Gründung Lübecks die Geschehnisse im Ostseeraum in großen Zügen zu überblicken versuchen.

Wir sahen die große Ost-West-Achse von der Newamündung auf der kontinentalen Seite in die Schlei auf der ozeanischen Seite Europas münden. Zweige gehen von dieser Achse aus, auf denen sie aus dem nördlichen, skandinavisch-finnischen Raum und dem südlichen, mittel-

europäischen verstärkt gespeist wird. Das machte damals schon diese Ost-west-Achse zu einer Weltverkehrsstraße hervorragenden Ranges. Wir werden sehen, daß sie diese Rolle immer beibehalten hat, an Bedeutung anschwellend mit der wachsenden Bedeutung des nördlichen Europas, manchmal ein wenig abnehmend, aber noch heute Träger eines der bedeutendsten Verkehrsströme des Erdballs.

Um es vorwegzunehmen: Die Erschließung der mit der Entdeckung Amerikas und des Seeweges um Afrika nach Indien sich öffnenden Verbindungen zu schätzereichen und neu zu entwickelnden Gebieten hat die relative Bedeutung dieser ostwestlichen nordeuropäischen Wasserstraße nicht in dem Maße herabgesetzt, wie gemeinhin angenommen wird. Im Gegenteil, sie mußte in vieler Hinsicht auch mitgewinnen, denn der Europäische Kontinent, dem die Ostsee dient, war ja der Hauptgewinner an dieser Entwicklung, das Bedürfnis nach Warenaustausch konnte nur wachsen, und es kam höchstens im Zusammenhang mit den nautischen Ansprüchen der Ozeanschiffahrt an den Toren zum Weltmeer ein Umschlag vom Binnenmeerschiff zum Ozeanschiff in Frage. Es ist nicht zu leugnen, daß die Frage, wer den Nutzen aus diesem Umschlag ziehen sollte, sich später mehr und mehr zugunsten außerhalb der Ostsee gelegener europäischer Häfen entschied. Doch mußte und muß der Zubringerdienst zu den Umschlagplätzen immer geleistet werden, er muß von irgendwelchen Ostseehäfen ausgehen bzw. dort enden. Gerade der Wettbewerb um diesen Dienst über die westlichen Ausgänge ist ein Hauptkernstück der historischen Entwicklung im Ostseeraum. Der Umfang der beförderten Ware ist heute r e l a t i v so bedeutend, wie er war; in dieser Hinsicht gibt der Vergleich der Ostseeausgänge mit den Weltkanälen von Suez und Panama ein deutliches Bild. Die den Kaiser-Wilhelm-Kanal passierende Tonnage übertrifft oft die e i n e s der anderen beiden Kanäle. Die Tonnage, die den Sund passiert, ist schwer zu schätzen, da sie heute nicht mehr kontrolliert wird, dürfte aber mindestens so groß sein, wie die erstgenannte.

Mit der Gründung Lübecks, ungefähr auf dem Boden einer alten Wendenfeste, beginnt der neuzeitliche Anteil der Deutschen am wirtschaftlichen und politischen Leben im Ostseeraum und gleichzeitig eine eigentliche deutsche See- und Seekriegsgeschichte. Nimmt man als Anfang eines nationalen Reichs der Deutschen aus dem Erbe des Universalreichs Karls des Großen die Zeit um 900 n. Chr. an, so zeigen zwar in der Zwischenzeit die Kreuzzüge schon rege seemachtmäßige Beteiligung des deutschen Teils des Abendlands, aber ausgesprochen deutsche Seegeltung in Wechselwirkung mit Seepolitik und Seemacht beginnt doch erst mit Erschließung des Ostseeraums von Lübeck aus im 12. Jahrhundert sich sichtbar abzuheben. Vom seegeschichtlichen Standpunkt aus bezeichnen

wir die nun beginnende, in den ersten Jahrhunderten mit der Gestaltung des Reichs Hand in Hand gehende Periode als Hanse-Zeit oder Hanse-Epoche, wenn auch der Name „Hanse“ erst etwas später auftaucht und die Betätigung zur See und besonders auf der Ostsee ein auf die Seestädte mehr oder weniger beschränkter Teil hansischer Politik ist. Wieweit die Reichspolitik oder die Politik der deutschen Kaiser die wirtschaftsbetonte Hansepolitik in ihren Erwägungen berücksichtigte, bleibe dahingestellt. Jedenfalls war die letztere, wenn sie auch von den Wirtschaftsinteressen ihrer einzelnen Glieder ausging, deutsch und als Zusammenschluß der „deutschen Kaufleute in Gemeinschaft“, wie man wohl am besten den Begriff „de gemeene dudesche (deutsche) Koopmann“ oder „communis mercator“ wiedergibt, sich dessen bewußt. Es ist nicht der Zweck dieser Studie, eine Geschichte der deutschen Hanse zu bringen. Aus dieser Geschichte sollen hier nur einige Beispiele die großen Zusammenhänge andeuten, aus denen auf die immergültigen Gegebenheiten im Ostseeraum geschlossen werden kann.

Von der „Hanse“-Zeit an kann eine historische Betrachtung dieses Meeres zwanglos an deutsche See- und Marinegeschichte anknüpfen, ohne die Einwirkung der bedeutenderen anderen anliegenden Völker, der Dänen und Schweden, später der Russen, zu unterschätzen, mit denen der deutsche Anteil ja dann in ständiger Wechselwirkung steht.

Mitte des 12. Jahrhunderts übernimmt das wieder nach Osten vordringende Deutschtum den Westpunkt der Ostwestachse. Nach bereits vorangegangenen mehrfachen Versuchen und mehrmaliger Zerstörung Lübecks, dieser von Adolf von Schaumburg, Grafen von Holstein, angebahnten Stadtsiedlung, übernimmt 1158 Heinrich der Löwe die Förderung von dessen großzügigem Wiederaufbau im Rahmen seiner weitreichenden Pläne für die Ostkolonisation.

Aus Westfalen und vom Niederrhein stammen vorwiegend die Erbauer und Planer dieser Mutterstadt der deutschen Ostseesiedlung. Schon um das Jahr 1000 werden die „Leute des Kaisers“ erwähnt, die in hansischem Zusammenschluß die Wirtschaftsbeziehungen nach Westen, namentlich nach Flandern und England, planmäßige Unterlagen gegeben haben. Die Gildehalle in London wird 1130 bereits genannt. Sie ist die Vorläuferin des „Stalhofs“ (Stal = Muster, also etwa „Mustermesse“). Die Gründer Lübecks waren also deutsche Fernkaufleute, weltweit denkende, ritterliche Führergeschlechter, gewöhnt an die Führung von Handelsexpeditionen zur See und zu Land, was damals nicht ohne militärischen und diplomatischen Einsatz möglich war, also keineswegs Wanderhändler oder „Krämer“. Schon früher waren wohl schon viele von ihnen am Ostseehandel beteiligt gewesen; nun brachten sie ihn selbst zu gewaltiger Entwicklung und schufen in wenigen Jahrzehnten die Stützpunkte

dazu, zielbewußt und in wunderbarer Folgerichtigkeit. Der Hanseforscher Professor Rörig betont immer als charakteristisch für den Zug dieser Entwicklung: „Das Ganze war eher da, als die Teile." Das bedeutet, daß die vorgenannten Gegebenheiten der Ostsee im nordeuropäischen Raum erkannt waren und von vornherein in ihrem ganzen Umfang genützt wurden.

Offensichtlich war die Kogge ausschlaggebendes Instrument für die schnelle Ausbreitung der Wirtschaftsorganisationen, die von den in den Ostraum rückströmenden Deutschen gesteuert wurden. Sie war den bisher in der Ostsee verwendeten Fahrzeugen überlegen. Entwickelt ist sie wohl im Westen worden, wahrscheinlich im Verlaufe der Kreuzfahrerzeit. Die Erforschung ihrer Geschichte ist sehr schwierig und gehört nicht hierher. Ich möchte aber glauben, daß ihre Überlegenheit in ihrer relativen Größe und ihrem Fassungsvermögen bei guten Seeeigenschaften bestand und auf sorgfältig entwickelter Tradition deutscher Schiffszimmerleute beruhte, denn noch Jahrhunderte später lassen die seeerfahrenen Skandinavier und auch die Briten manche ihrer größten und besten Kriegs- und Handelsschiffe auf deutschen Ostseewerften bauen. Die deutschen Schiffszimmerleute stehen würdig neben den Baumeistern der gotischen Dome, Patrizierhäuser, Stadtumwehrungen und Tore, sowie den anderen Handwerkern, die die deutsche Ostkolonisation im baltischen Raum so schnell ausbreiteten. Mit Hilfe der Kogge also ergreifen diese Kaufherrn der Städte gleich „das Ganze", die Ost-West-Achse in ihrer ganzen Ausdehnung. Lübeck hat als westlicher Übergangspunkt zum Westraum das alte Schleswig-Haithabu abgelöst. Ein kurzer Landtransport führt an die Elbe nach Hamburg, das nun auch aufblüht; dann kann wieder der Seeweg nach den damals wichtigen Zentren an der Rheinmündung, in Flandern und in Südengland benutzt werden. Aber auch ein Anschluß über Land geht über Lüneburg in die wirtschaftlich schon früher zu reicher Blüte entwickelten Räume im Braunschweigischen nach Westfalen und zu den Rheinhäfen mit dem Vorort Köln. Für all diese Verbindungen wird Lübeck zur Schlüsselstellung und beginnt von Anfang an, vom äußersten Osten her an allen Quellen des Warenstroms über die Ostsee Fuß zu fassen. Leute der gleichen Art, ja Mitglieder der gleichen Familien wie die, die Lübeck gründeten, fassen auf Gotland Fuß, wo, übrigens durchaus unter Mitwirkung der dort ansässigen gotisch-schwedischen Bauernkaufleute, die deutsche Stadt Wisby gegründet wird. Es ist die natürliche Etappe auf der in der damaligen Zeit sehr weiten Strecke zum äußersten Osten. Die „Gemeinschaft der Gotland besuchenden deutschen Kaufleute" ist dann führend in der Gründung der deutschen Kontore in Nowgorod. Von ihr geht auch aus die Festsetzung an der Dünamündung in

Riga, um welches Einfalltor für den Weg nach Nowgorod und zum Dnjepr bereits die Dänen gekämpft hatten.

„Das Ganze war eher da als die Teile", denn später erst entstehen nach lübischem Vorbild die Anschlüsse nach Mecklenburg, Pommern und der Odermündung; nur Wismar, Rostock, Stralsund, Greifswald, Stettin und Kolberg seien genannt. Auf etwas andere Weise, im Zusammentreffen mit dem Vordringen des deutschen Ordens, kommt es zur Gründung der preußischen Seestädte Elbing, Danzig, Königsberg. Damals den wenigsten bewußt und sicher auch den planenden Köpfen nur weniger Einzelner entsprungen, bietet sich uns heute hier ein großartiges Bild einer bedeutsamen politischen Schöpfung. Wenig über ein Menschenalter hatte es gedauert, bis die Organisation auch in den Teilen fertig war.

Auf die interessanten Zusammenhänge des ganzen Hansebundes als solchen, die Ausbreitung über das mitteleuropäische Binnenland, die staatsrechtlichen Zusammenhänge, das Verhältnis der Städte zu den Territorialherren, denen sie zugehörten, den Instanzenzug der Rechtsprechung, die außenpolitische Bewegungsfreiheit des Ganzen und der Teile u. v. a. kann hier nicht eingegangen werden. Dem Bunde angehören konnten nur wirklich deutsche Städte, wozu allerdings auch nicht im Reichsgebiet, aber gewissermaßen im Kolonialland liegende, wie Riga, Reval, Dorpat und die des Ordenslandes rechneten, zuerst auch noch Wisby. Sonst war die Form, auf welche Weise die deutsche Hanse ihren Einfluß in handelspolitischer Hinsicht ausübte und sicherte, verschieden. Sehr weitgehend war die Aufnahme des deutschen Elements in Schweden, wo anfänglich rege Beziehungen zu dem alten Handelsplatz Birka bestehen, dann Stockholm als wesentlich deutsche Gründung auftritt, wo noch jahrhundertelang die Deutschen das Recht hatten, im Stadtrat stets die Mehrheit zu bilden. Die holländischen Städte gehören ins Reichsgebiet, nicht aber der flandrische Welthandelsplatz Brügge; hier nimmt aber ein hansisches „Kontor" eine führende Stellung ein. Dies Kontor siedelt mit Verlagerung des Handelsschwerpunktes nach Antwerpen auch dahin über. In London ist bis weit ins späte Mittelalter hinein der „Stalhof" das mit Sonderrecht ausgestattete Zentrum hansischer Interessen, in Bergen die „Deutsche Brücke". Nach Osten hin sind Dorpat und Reval, als am weitesten vorgeschobene koloniale Hansestädte, eigenständige deutsche Stützpunkte. In Nowgorod selbst wird eine „Skrae", eine Art Kontor, mit ähnlichen Gerechtsamen unterhalten, wie in London oder Bergen.

Eine solche Ausbreitung bedingte an verschiedensten Stellen Machtanwendung. Sie wurde ausgeübt von dem ganzen Bund als solchem, den innerhalb des Bundes sich heraushebenden Gruppen und den einzelnen Gliedern, je nach Lage und Umständen. In der Ostsee tritt die Gruppe

der wendischen Städte hervor und die der preußischen, erstere besonders auf Lübeck gestützt, als Gruppe der Osterlinge bekannt geworden. Es war ein natürlicher Vorgang, daß das sich national formende Reich gleich um die wichtige schleswig-holsteinische Brücke am westlichen Ende der Ost-westachse mit dem Dänentum in Streit geriet. Schon Karl der Große hatte mit dem Dänenkönig Göttrik darum gekämpft, als es noch um die Schleilinie ging. Nun mußte in harten Kämpfen entschieden werden, ob Lübeck und damit das Reich diese bedeutende Schlüsselstellung behalten sollte. Die Schlacht bei Bornhöved brachte, unter starker Mitwirkung Lübecks, endgültig die Entscheidung zu Deutschlands Gunsten (1224). Es lag nahe, daß die Versuche Dänemarks, seine Schlüsselstellung an den Ostsee-Eingängen auch zur weiteren Ausbreitung im Ostseeraum zu nutzen, nicht aufhörten. Oft wurden in dieser Hinsicht von tatkräftigen Königen in langen See- und Landkriegen Einzelerfolge erzielt, die aber Episode blieben, weil sie von einem zahlenmäßig zu schwachen Volk aus-gingen und mangels einer leistungsfähigen Grundstellung (Hinterland) der nötigen Voraussetzungen entbehrten.

Die Kämpfe und Streitigkeiten, in die die Ostseehanse auf Grund dieser Unternehmungen mit Dänemark verwickelt wurde, sind daher nunmehr für unsere Betrachtung von weniger großer Bedeutung als die, welche auf der Tatsache beruhen, daß Dänemark Herr der natürlichen Ausgänge der Ostsee, der Meerengen, war. Nur der Sund kam damals in Betracht, und die jetzt schwedischen Ostufer desselben gehörten noch zu Dänemark. War anfänglich das Interesse der Ostseestädte an der Sund-fahrt mehr oder weniger auf den Verkehr mit Norwegen beschränkt, so änderte sich das bald mit der zunehmenden Entwicklung der Nautik. Die „Umlandfahrt" um Skagen verlor mehr und mehr ihre Schrecken und somit lag es nahe, wenn die von Westen kommende und die dorthin von dem, von Lübeck weniger abhängigen, östlichen Raum ausgehende Schiff-fahrt auf diesen Weg auswich und das lübische Verkehrsmonopol zu um-gehen suchte.

Aber auch Lübeck und die sogenannten wendischen Städte waren auf den Sundweg angewiesen. Am Südausgang des Sundes bei Skanör und Falsterbo lagen ihre privilegierten Aufbereitungsplätze zur Marinierung des in dieser Gegend damals reich auftretenden Herings. Saisonmäßig versammelten sich hier große Flotten, um die als Fastenspeise so wichtige Handelsware im zugängigen Wirtschaftsraum zu verteilen. Das Salz da-zu brachten aus der Biskaya ebenfalls saisonmäßig die „Baienflotten". Wichtige Frachten wurden ja wegen der allgemeinen Unsicherheit auf den Meeren in Geleitzügen zusammengefaßt. Bei diesem Frachtumschlag ent-wickelte sich auch ein Messeverkehr in anderen Waren. Daß der Hering um 1400 aus der Gegend verschwand, ist ein wichtiger, aber nicht aus-

schlaggebender Faktor für eine beginnende Verlagerung des Schwergewichts von den wendischen auf die holländischen Hansestädte geworden. Letztere übernahmen vorwiegend Marinierung und Vertrieb der nun in der Nordsee lohnend werdenden Fänge. Lübecks und der näheren und weiteren Ostseestädte Interesse am Sundverkehr war jedoch ohnehin gegeben und hätte ein kraftbewußtes Staatsgebilde dazu verführen müssen, mit Gewalt die Sundschlösser in seine Hand zu bringen. Solch ein Staatsgebilde war ja die Hanse nun keineswegs. Ihr ging es nicht um territorialen Besitz, und ihre Machtanwendung diente zunächst der Sicherung des ungehinderten Verkehrs durch diese natürlichen Meeresstraßen. Wir werden sehen, wie der Machtkampf sich später in der Richtung entwickelte, daß Lübeck versuchte, sein Monopol auf Kontrolle des Warenverkehrs mit dem Westen aufrechtzuerhalten, als die Voraussetzung dazu, nämlich der Zwang zur bevorzugten Benutzung des Überlandweges durch Holstein und Lauenburg, für die westlicheren Handelszentren mehr und mehr schwand. Der Vorgang erinnert daran, wie heute die Tarifpolitik des Kaiser-Wilhelm-Kanals darauf bedacht sein muß, daß die Kosten des längeren Reisewegs um Skagen für gewisse Schiffahrtsrouten nicht kleiner werden als die für die Kanalfahrt.

Sprechen wir hier von Machtanwendung, so ist das in erster Linie Machtanwendung zur See, wenn auch die wehrhaften Städte unter persönlicher Führung ihrer Ratsherren manchen Strauß zu Lande auszufechten hatten und große Kämpfe meist beides umfaßten. Seeverkehr und Handelspolitik waren damals immer mit Machtanwendung verwoben, und es ist nicht möglich, die zahlreichen Fehden zu schildern, die den wehrhaften Geist der Seestädte erhielten. Auch auf die Kämpfe zur Befreiung des Meeres gegenüber dem Seeräuberwesen kann hier nicht eingegangen werden, wenngleich auch diese für das politische Prestige der Hanse von ausschlaggebender Bedeutung waren, besonders der mit der romantischen Figur eines Claus Störtebeker verknüpfte regelrechte Krieg gegen die Vitalienbrüder. Für diese Betrachtung kommt es zunächst einmal auf das Problem der Westausgänge an. Wir sahen, daß nach Sicherung der holsteinisch-lauenburgischen Brücke sich dies Problem um die Sundfrage konzentriert und damit um das Verhältnis zu Dänemark.

Der verstorbene Professor Vogel hat aus der Zeit, die man für die politische Geschichte der Hanse mit den Jahren von 1270 bis 1570, also mit 300 Jahren deutscher See- und Seekriegsgeschichte umgrenzen kann, zehn eigentliche Seekriege festgestellt.

Der erste soll nur aus allgemeinem seekriegsgeschichtlichen Interesse erwähnt werden, ein Blockadekrieg gegen Norwegen im Jahre 1284, von dem der lübische Chronist Detmar wörtlich schreibt:

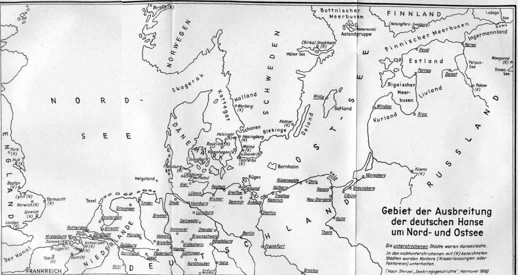
„De stede makeden da ere schepe to unde voren in Norweghen, dar se deden

groten schaden. Se legheden oc sunderlike koghen in den Noresund; de werden, dat to Norweghen nen korn, nen beer edder ander ghud mochte komen. Des wart da so grot hunghen, dat se mosten. to der sone ghan."

(Die Städte rüsteten ihre Schiffe aus und fuhren nach Norwegen, wo sie großen Schaden taten. Sie legten auch besondere Koggen in den Öresund; die verwehrten, daß nach Norwegen weder Korn, noch Bier oder Brot oder anderes Gut kommen mochte. Dadurch entstand da so großer Hunger, daß sie zur Versöhnung kamen.)

Von den übrigen neun Kriegen wurden acht mittelbar oder unmittelbar gegen Dänemark geführt in der Periode zwischen 1362 und 1570. Sie gehen sämtlich von der Frage der Sundpassage aus. Einen weiterreichenden anderen Grund, bei dem es sich hauptsächlich um die Privilegien der Gesamthanse in London handelt, hat der Krieg gegen England (und Frankreich) 1467—1474, der mangels militärischen Rückhalts durch eine starke nationale Einheit erfolgreich als Kaper- und Wirtschaftskrieg durch kühne Kaperführer, wie Paul Beneke, Bokelmann u. a. geführt wird. Für diese Betrachtung kann dieser Krieg aber zurücktreten.

Bei den Kämpfen um die Sundfrage mit Dänemark handelt es sich, wie schon erwähnt, auch nicht um Machtansprüche eines staatlichen Organismus, etwa des Reichs, auf die „Beherrschung" der Sundschlösser, sondern um die Bestätigung von Privilegien (Handelsverträgen), d. h. den Anspruch auf Anerkennung bevorzugten Einflusses der Städte auf diesen Verkehrsweg. Nach der geographischen Lage Dänemarks war es den Ostseestädten möglich, ihre Ansprüche entweder durch direkten kriegerischen Angriff, z. B. Besetzung strategisch wichtiger Punkte, zu erzwingen, oder indirekt durch politische und militärische Unterstützung von Thronprätendenten, die einer Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsmacht der Hanse geneigt waren. Auch hierbei traten Flottenkräfte und Truppen der Hansestädte entscheidend in Wirksamkeit. War es für D ä n e m a r k naheliegend, als souveräner Beherrscher der Sundpassage die volle Schlüsselgewalt zu beanspruchen, so ebenso für alle anderen Ostseeinteressenten, sich dem nicht zu fügen und größtmögliche Freiheit des Verkehrs zum offenen Meer zu beanspruchen. Mit wachsender staatlicher Konsolidierung und auch wirtschaftlicher Festigung durch fortschreitendes Vordringen über Finnland an den Ostpunkt der Achse wuchs auch in S c h w e d e n der Widerstand gegen das dänische Monopol am Sund. Schon aus nationalen Gründen mußte es auf das Ostufer mit den Provinzen Halland, Schonen und Blekinge Anspruch erheben. Der Versuch der Königin Margareta, die Frage durch Bildung einer nordischen Union zu lösen, blieb eine Episode. Da außerdem aus wirtschaftlichen Gründen keine Konfliktstoffe Schwedens mit der Hanse bestanden, sondern beide Teile ihren Vorteil aus den friedlichen Wechselbeziehungen erkannten, war es natürlich, wenn wir sie im Kampf um den Sund oft vereint finden. Die Hanse hat hier bedeutende seekriegerische Leistungen vollbracht, in Seeschlachten im Sund selbst und den naheliegenden Gewässern, im Kampf gegen die



Nautius 1941
E. S. Mittler & Sohn, Berlin

Sundschlösser, ihrer Blockierung und Belagerung, in Sperrversuchen gegen Kopenhagen, bei Truppenüberführungen usw. und als Gesamtergebnis erreicht, daß die Freiheit der Sundpassage im allgemeinen gewahrt blieb.

Eins hat sie nicht erhalten können, weil es der natürlichen Entwicklung widersprach: das Monopol Lübecks im Umschlagverkehr von Ost nach West. Auch die holländischen Städte gehörten zum Reich und waren Glieder der Hanse. Sie, aber auch andere westliche Städte, beanspruchten den unmittelbaren Schiffsverkehr nach den östlichen Ostseegebieten ohne die Vormundschaft Lübecks. Hätte ein einiges Reich, das auch eine nationale Wirtschaftspolitik trieb, hinter den Städten gestanden, so wäre dieser Konflikt wohl im Interesse einer nationalen See- und Handelspolitik zu lösen gewesen. Wie die Dinge lagen, wurde eine Spaltung unvermeidlich. Holland als Konkurrent Lübecks fand sich naturgemäß mit Dänemark zusammen. Die Kriege der Ostseehanse gegen die holländischen Städte im 15. und 16. Jahrhundert sind daher zugleich meist Kriege gegen Dänemark. Es ist verständlich, daß Lübeck sich gegen das Schwinden seiner Vormachtstellung wehrte, aber ebenso natürlich war es, daß die auch aus anderen Gründen, die hier nicht behandelt werden können, aufblühenden holländischen Städte ein lübisches Monopol nicht mehr anerkennen wollten; sie gehörten doch auch damals noch zur deutschen Nation und zum Reich.

Die Stellung Lübecks als führender Mittler des Übergangs des Ostseehandels nach Westen ist nicht mehr zu halten. Noch einmal versucht in der sogenannten Grafenfehde der Lübecker Bürgermeister Jürgen Wullenwever mit Gewalt im Kampf gegen Dänemark und Schweden seine Vaterstadt wieder zu alter Größe zu erheben und unterliegt (1537). Er muß sein Amt niederlegen und flieht in das Herzogtum Braunschweig, wo er zum Tode verurteilt und hingerichtet wird, „wegen Urheberschaft der Fehde mit den Holländern", wie es bezeichnenderweise in dem Urteil heißt; denn der Ausschluß der Holländer vom Ostseehandel war das, was Wullenwever hatte durchsetzen wollen.

Die Ergreifung der Ostseeufer durch Schweden.

Die Interessen der Teile der Hanse beginnen mangels gemeinsamen nationalen Rückhalts auch anderweit immer mehr auseinanderzulaufen. Die Niederlage des Deutschen Ordens und des livländischen Ordens hat für die dortigen Städte sowieso andere Verhältnisse geschaffen. Dänemark und Schweden streiten sich darum, wer von ihnen das Erbe der Hanse in der Ostsee übernehmen soll. Dänische Versuche, sich am Ostpunkt der Achse einzurichten, konnten gegenüber der günstigeren schwedischen Ausgangsstellung nicht aufkommen, wenn auch Ösel, der beherrschende

Punkt des Rigagolfs, erst 1611 von dänischen in schwedische Hände überging. Das hansische Kontor in Nowgorod hatte schon Ende des 15. Jahrhunderts aufgegeben werden müssen. Die Schweden versuchten die machtmäßige Ergreifung dieser Schlüsselstellung. Sie erreichten das zwar nicht, konnten aber 1561 bereits Reval besetzen und vereinigten danach (Friede von Stolbowa 1617) alle Ufer des Finnischen Golfs in ihrer Hand durch den Erwerb von Ingermanland mit der Newamündung, womit sie für ein Jahrhundert Rußland völlig vom Seezugang im Baltikum abgeschnitten hatten. Das 16. und der Anfang des 17. Jahrhunderts stehen aber auch im Zeichen der Kämpfe Schwedens um das Ostufer des Sundes, ein für Schweden selbstverständliches nationales und wirtschaftliches Ziel. Es ist die Zeit der Bildung nationaler Flotten, und die schwedisch-dänischen Seekriege, der Natur der Dinge entsprechend immer mit Landkriegen verbunden, bieten eine Fülle seekriegsgeschichtlich hochinteressanter Einzelheiten, die hier nicht geschildert werden können. Sie münden aus in die Ereignisse des Dreißigjährigen Krieges, zu dem im Norden der Kampf um die Sundschlösser im Kalmarkrieg einen Vorläufer bildet. Christian IV., einer der weitestschauenden und mächtigsten Monarchen, die Dänemark gehabt hat, versucht noch einmal, Schweden das „dominium maris baltici" abzutrotzen, findet sich aber mit dessen großem König Gustav II. Adolf dann in gemeinsamer Abwehr der durch Wallenstein und des Kaisers Pläne greifbar werdenden Gefahr der Entstehung einer deutschen Reichsflotte. Der Versuch Polens unter der Regierung des katholischen Zweiges des Hauses Wasa, mit den Mitteln und vorwiegend dem Personal der deutschen Stadt Danzig eine eigene Flotte aufzustellen, blieb eine Episode. Ein Teil dieser Flotte wurde als Kernbestand der in Wismar sich bildenden Reichsflotte benutzt. Wenn auch nach dem Tode Gustav Adolfs und dem Fehlschlagen des deutschen Flottengedankens, wie er Wallenstein vorgeschwebt hatte, angesichts der Ergreifung der preußischen und pommerschen Küsten durch Schweden die dänisch-schwedischen Kämpfe noch einmal aufflammen, so münden sie doch aus in die Anerkennung des schwedischen Anspruchs auf seine Sundprovinzen und damit das Ostufer des Sundes und eine Orientierung Dänemarks nach Westen hin. Charakteristisch hierfür ist die Gründung Glückstadts an der Unterelbe durch Christian IV. zur Kontrolle des immer bedeutsamer werdenden Hamburger Handels. In dieser Richtung liegt auch die nun und in der näheren Zukunft immer deutlicher werdende politische und maritime Verbindung Dänemarks mit Holland, das ja in seinem Kampf um die Sundkontrolle immer schon auf dessen Seite gewesen war.

War es auch verständlich und mit den damaligen schwedischen Macht- und Wirtschaftsverhältnissen noch vereinbar, wenn Schweden gegenüber den dortigen rückständigen Völkern die Vorherrschaft über die Ufer des

Finnischen Golfs in die Hand nahm, sich damit den Einfluß auf den Ostpunkt der Achse sichernd, so war doch die Inbesitznahme praktisch des ganzen deutschen Ostseeufers, die durch den Westfälischen Frieden Deutschland abgezwungen wurde, unnatürlich und ging weit über die Kräfte des schwedischen Volkes und dessen wirtschaftliche Grundlage hinaus. Mag die Schuld mehr an der deutschen Zwietracht gelegen haben oder dem Versagen der Reichsgewalt, die es nicht verstanden hat, die auch in dieser Zeit in den Hansestädten immer noch überragend starken Kräfte zu nationaler Seemachtbildung zu nutzen, es war ein Schwimmen gegen den Strom! Der Höhepunkt trägt schon den Beginn des Abbaus in sich. Der Große Kurfürst versuchte im Interesse seines Landes, aber, wie er betont hat, auch des Reiches, diesen naturwidrigen Zustand zu beseitigen. Es war ihm im Bunde mit Dänemark und Holland eigentlich schon gelungen durch die Eroberung von Rügen (1677) mit Hilfe des holländischen Admirals Tromp und des dänischen Admirals Niels Juel. Aber Frankreich zerstörte in Verfolg seiner Politik der Zersplitterung des Reichs das Begonnene durch den Frieden von St. Germain (1679). Auf den natürlichen Weg zur Wiederergreifung aller deutschen Küsten in der Hand eines durch Brandenburg-Preußen national geeinten Reichs deutete aber jetzt schon hin, daß die beiden Eckpfeiler der deutschen Küste, Pillau und Emden, dem nun entstehenden preußischen Staat hinterlassen werden konnten.

Das Auftreten Rußlands und der wachsende Einfluß der Westmächte in der Ostsee.

Während also das Reich die Kraft nicht aufbringt, sein Ostseeproblem zu lösen, beginnt der Abbruch der schwedischen Vorherrschaft vom Ostpunkt der Achse her. Hier meldet nun Rußland seinen Anspruch an. Der Herrscher über den sich allmählich staatlich formenden Großraum, Peter der Große, fordert den Finnischen und Rigaischen Golf als natürliche Ausfalltore in das Ostseebecken. Der kühne und tatenfrohe Karl XII. von Schweden vermag Ingermanland und Estland nicht zu halten und verliert sich dann in weit über seine Kräfte gehende Feldzüge auf dem Kontinent. Am Schluß seiner Laufbahn versucht er — vielleicht als Ersatz für die verlorene Ostposition — durch Eroberung Norwegens seinem Lande den Weg zum Atlantik zu öffnen und fällt bei diesem Versuch an der norwegischen Grenze.

Im Osten beherrscht nun das russische Zarenreich den osteuropäischen Wirtschaftsraum und hat den natürlichen eigenen Anschluß an die See gewonnen. Die nächsten hundert Jahre stehen unter dem Zeichen der militärischen Sicherung dieser Basis durch den Erwerb des Rigagolfs und Finnlands, welche nach mehreren erbitterten Kriegen zur See und zu Land mit Schweden 1809 vollendet wird. All dies spielt sich nun in

diesen hundert Jahren natürlich nicht isoliert ab, sondern steht im Zusammenhang mit den großen Auseinandersetzungen der europäischen Mächte, deren Schilderung im einzelnen hier nicht in Frage kommt. Deutschland kann seinen natürlichen Seeinteressen an der Ostsee keine Kräfte widmen, da diese in inneren Kämpfen seiner Teile um die Macht im kontinentalen Lebensraum verzehrt werden. Diese Kämpfe, hauptsächlich ausgetragen zwischen Frankreich, dem Hause Habsburg, Rußland und dem sich als kontinentale Großmacht durchsetzenden Preußen, werden, in welcher Kombination sie sich auch abspielen, bekanntlich von England zur Ausbreitung seines überseeischen Weltreichs benutzt. Für unsere Betrachtung ist dabei nur hervorzuheben, wie die englische Seepolitik, die seit dem Spanischen Erbfolgekrieg und der Eroberung Gibraltars, des Eingangs zum südeuropäischen Binnenmeer, folgerichtig ihre Ziele verfolgt, von vornherein auch die Bedeutung der Ostsee und die Gefahr erkannt hat, die für das werdende maritime Imperium entstehen könnte, wenn die Großmacht Rußland hier die Vorherrschaft gewinnen und womöglich die Meerengen in seine Gewalt bringen sollte. Es unterstützt daher im allgemeinen Schweden in seinem Kampf gegen Dänemark und Rußland. Nun, als im Rahmen der großen englisch-französischen Seekriege die englische Willkür im Handelskrieg zu unerträglichen Zuständen auf allen Meeren und damit auch zur Beeinträchtigung des Ostseehandels führt, finden sich alle Ostseemächte zum Bunde der „bewaffneten Neutralität" gegen England zusammen, Rußland, Schweden, Dänemark und — allerdings ohne mit Machtmitteln zur See beitragen zu können — Preußen (1780/81). Dieser Bund wird durch den neuentflammten Krieg Schwedens gegen Dänemark und Rußland (1788—1790) gegenstandslos. Seine Erneuerung im Jahre 1801, zur Zeit eines Höhepunkts des napoleonisch-englischen Entscheidungskriegs, löst aber den ersten Überfall — diesmal allerdings noch mit vorher gestelltem Ultimatum — auf Kopenhagen aus (2. 4. 1801), bei dem es Nelson bekanntlich gelingt, einen Waffenstillstand zu erzwingen und damit zu verhindern, daß die vereinigten Ostseeflotten die Sperrung ihrer Meerengen vollziehen. Der zweite Überfall auf Kopenhagen, ohne Warnung und im Friedenszustand mit Dänemark verübt, richtet sich gegen den großen napoleonischen Plan der Kontinentalsperre, will die starke dänische Flotte dem Zugriff des durch das Abkommen von Tilsit verbündeten Kontinents entziehen und die Meerengen für englische Operationen offenhalten (2. bis 5. September 1807). Das gegenüber der mörderischen Beschießung wehrlose Kopenhagen muß kapitulieren und die dänische Flotte wird abgeführt.

Dem Plan der Kontinentalsperre lag der weitschauende Gedanke zugrunde, die ungeheuren wirtschaftlichen Kräfte des Kontinents zu-

sammenzufassen und diesen gegen die von England angewandte Waffe der Seesperre immun zu machen, womit auch den Interessen aller Ostseevölker gedient worden wäre. Aber die Nichtachtung der geschichtlich gewordenen nationalen Gliederung der Völker in diesem Raum ließ Napoleons Kontinentalpolitik als Unterdrückung empfinden und erleichterte es seinem maritimen Gegner England, unter Nutzung der Nachteile, die naturgemäß aus der mit dem ganzen Kampf verbundenen Absperrung von überseeischen Produkten entstanden, den Widerstand wachzuhalten, bis es sich in den Befreiungskampf der Völker einreihen konnte, ohne den es mit Napoleon nicht fertig geworden wäre. Es soll nicht verkleinert werden, was es mit seiner Flotte dabei geleistet hat, aber gerade das führte dazu, daß England von nun an mit Hilfe dieser Flotte bis in die letzte Bucht hineinwirkte, in die das Salzwasser der Weltmeere reicht.

Das 19. Jahrhundert läßt auch die Ostsee als ein den Engländern stets offenes Meer erscheinen. Alle politischen Auseinandersetzungen dieser Zeit bis zum Weltkrieg lassen die Einflußnahme Englands im baltischen Raum zum Schaden seiner Randvölker erkennen. Der Krimkrieg (1853—1855) sieht eine englisch-französische Flotte vor Kronstadt, beim Bombardement von Sveaborg-Helsingfors und als Mittel zur Besetzung der Aalandfestung Bomarsund.

Die Aalandinselgruppe, Brücke zwischen Schweden und dem finnisch-baltischen Raum, den Eingang zum Bottnischen Meerbusen beherrschend und den zum Finnischen Golf flankierend, bildete natürlich einen strategischen Brennpunkt bei den schwedisch-russischen Konflikten. Schon Napoleon hatte sich 1809 bei den russisch-schwedischen Verhandlungen über die Abtretung Finnlands als interessiert erklärt und dem Zaren mitgeteilt, daß er mit der Zuteilung auch der Aalandgruppe an Rußland einverstanden sei. Als Rußland den Krimkrieg gegen die alliierten Westmächte verloren hatte, benutzten diese die Gelegenheit, im Ostseebecken ihre ständige politische Einwirkung zu verankern und erzwangen den sog. Aalandvertrag, in dem Rußland sich verpflichten mußte, die Inseln zu entfestigen und dort keine militärischen Maßnahmen mehr zu treffen. Nach dem Weltkrieg wurde die Aalandfrage bekanntlich wieder aufgerollt, immer unter Beteiligung der beiden westlichen Nichtostseemächte. Sie spielte noch in diesen Krieg hinein, und da Preußen Mitunterzeichner des ersten Aalandvertrages gewesen war, stets unter Mitwirkung Deutschlands.

In den deutsch-dänischen Kriegen von 1848 und 1864 wirkt sich der englische Druck als nutzlose Verlängerung des dänischen Widerstands gegen die natürliche Lösung der schleswig-holsteinischen Frage aus. Wirksam verhindern kann England diese Lösung nicht, und Deutschland stellt die alte Verbindung über die Landbrücke im eigenen Machtbereich wieder her, die durch den Kaiser-Wilhelm-Kanal später zum Nutzen des Ost-

seeverkehrs ausgebaut wird. Noch 1870 kann die deutsche Seemacht nicht das Auftreten einer mächtigen französischen Flotte vor ihren Ostseeküsten verhindern. Im Weltkrieg bewahrt sie aber bereits die Ostsee vor dem Eindringen westlicher Streitkräfte und macht die unnatürliche russisch-englische Verbindung hier unwirksam. Rußland, das vor dem gemeinsamen Sieg erschöpft zusammenbricht, erntet den Dank seiner Verbündeten, indem es seine in Jahrhunderten errungene Sicherheitsposition am Finnischen und Riga-Golf verliert und am Südufer in Gestalt lebensunfähiger Kleinstaaten den Westmächten geradezu Brückenköpfe im innersten Ostseewinkel einräumen muß, wie auch Deutschland in Danzig und Memel.

War eine so weitgehende Einflußnahme auf die Politik im Ostseeraum schon wegen der natürlichen Interessengruppierungen auf längere Sicht zum Mißerfolg verurteilt, weil große Völker wie Deutschland und Rußland sie niemals hinnehmen konnten, so war sie auch militärisch unhaltbar, angesichts der technischen Entwicklung der Waffen, namentlich zur See und in der Luft.

Rückschlüsse.

Da diese törichtste Schöpfung des Versailler Diktats mittelbar zur Ursache des gegenwärtigen Krieges geworden ist und diese Zeilen noch vor Abschluß desselben geschrieben werden, kann die Gegenwart nur so weit in diese Betrachtung einbezogen werden, als sie erkennen läßt, ob die Entwicklung den natürlichen Bedingungen, die der Ostseeraum den anliegenden Völkern bietet, Rechnung trägt.

Es hat sich gezeigt, daß die maßgebenden Ostseemächte oft in Versuchung gerieten, durch machtmäßiges Eindringen in die gegenseitigen Interessensphären, sowie durch Inanspruchnahme der entscheidenden Schlüsselstellungen in Ost und West, Nord und Süd, eine Art Vorherrschaft in der Ostsee, ein dominium maris baltici, anzustreben. Die daraus entstehenden Konflikte führten zu Bündnissen mit Außenstehenden, die entweder selbst an der Niederhaltung und Schwächung einer der betroffenen Mächte interessiert waren oder das Aufkommen einer vorherrschenden Ostseemacht, oder europäischen Macht überhaupt, verhindern wollten. Wir sahen Holland an Dänemarks Seite, um das Monopol Lübecks im Ostseehandel zu brechen, Frankreich im Dreißigjährigen Krieg und zur Zeit des Großen Kurfürsten Schweden zu einem Übergriff in den deutschen Raum verhelfen, den ihm dessen eigene Kräfte nicht gestattet hätten. Als Peter der Große seinem Reich den Zugang zur Ostsee geöffnet hatte und England das Entstehen einer von der Ostsee aus wirkenden Großseemacht fürchtete, finden wir das Inselreich immer auf seiten

von Rußlands Gegnern, häufig dabei eigene Seestreitkräfte in die Ostsee entsendend. Nicht nur Schweden versuchte, Nutzen daraus zu ziehen, auch Preußen machte im Siebenjährigen Krieg von solcher Hilfe Gebrauch. Sie erwies sich als recht fragwürdig. Dänemark gegenüber nahm England immer eine Haltung ein, die ihm ermöglichte, durch die Meerengen in das Ostseebecken einzudringen, um gefährlich scheinende Seemachtbildung zu verhindern und politischen und militärischen Druck bei den innereuropäischen Auseinandersetzungen ausüben zu können. Solange Dänemark seine eigene Politik nach der einer starken Ostseemacht einrichtete oder, wie im Falle der bewaffneten Neutralität, mit allen Ostseemächten zusammenging, wurde es von England niedergehalten und schließlich seiner Flotte beraubt. Im Krimkrieg schwebten bereits dänisch-russische Bündnisverhandlungen, als die englisch-französischen Seestreitkräfte die Meerengen passierten, ehe das im Osten später aufgehende Eis der russischen Flotte den Weg zur Einnahme einer Sperrstellung dort gestattete.

Es lag bis zum Weltkrieg im Wesen der europäischen Politik, daß sich die einzelnen Machtzentren von ganz verschiedenen Motiven leiten ließen. Nationalitätenprinzip, dynastische und Hauspolitik, eigenständige Wirtschaftspolitik einzelner Teile, Rassengegensätze und vieles andere, verhinderten natürliche Gruppierungen, die in sich dem völkischen Eigenleben freie Entwicklung und gleichzeitig der von ihnen bewohnten Ökumene die beste Nutzung ihres natürlichen Raums gestatteten. Solche Politik beruhte durchaus nicht auf bösem Willen, sondern war vielfach auf historischer Tradition gewachsen. Jedenfalls erschwerte das auch den Ostseevölkern zu erkennen, daß die Gruppierung um dieses Meer sie alle in einem gemeinsamen Großraum vereint, daß das Zulassen machtpolitischer Einwirkung Außenstehender auf Teile dieses Gesamtraums, auch wenn es der eigenen Politik in einem Sonderfall vorübergehend nutzen mochte, auf längere Sicht schädlich sein mußte.

Rußland übersah das, als es vor dem Weltkrieg seinen Pakt mit den Westmächten schloß. Außer anderen Gewinnen aus einem gemeinsamen Sieg mag ihm die Erringung einer Art dominium maris baltici vorgeschwebt haben. Daß es vor dem gemeinsamen Sieg zusammenbrach, wird England sehr willkommen gewesen sein, als ihm trotzdem die Niederwerfung Deutschlands gelungen war. So bekam es freie Hand bei den Bestrebungen, sich wieder die Ostsee als Einfalltor nach Europa zu sichern. Daß die technische Entwicklung der See- und Luftwaffe eine machtmäßige Ausnutzung der Positionen am Finnischen und Riga-Golf und in Danzig und Memel für Außenstehende kaum gestatten würde, hatte eigentlich der Weltkrieg schon dargetan und wurde übersehen. Aber es ist kein Zufall, daß gerade die Danzigfrage die Auseinandersetzung auslöste, die nun um die Behauptung der großen Lebensräume des kontinentalen

Europa und die Abschüttelung der englischen Kontrolle über die Zugänge von diesen Räumen zu den Weltmeeren geführt wird, und zwar von den nördlichen Binnenmeeren der Ost- und Nordsee aus, wie vom südlichen, dem Mittelmeer.

Die Geschichte zeigt von alters her drei große Ökumenen, die sich um die Ostsee als verbindender Raum gruppieren: die ostbaltisch-russische, die nördlich-mitteleuropäisch-deutsche und die skandinavische. Alle Versuche einer derselben, durch kolonisatorische Stützpunktbildung in einer der anderen, oder beiden anderen, Fuß zu fassen, wurden im Laufe der Zeit durch natürlichen Gegendruck aufgehoben. Alle Versuche von außen, durch machtmäßige und politische Verbindung mit einzelnen Teilen dieser Ökumenen die Gegensätze hier zu vertiefen, führten gleichfalls auf die Dauer zu Nachteilen für alle. Das letztemal bekamen die Russen und die in ihren Schutzraum gehörenden ostbaltischen Staaten und Völker das zu fühlen. Keine dieser Ökumenen kann mehr in dem Sinne „geöffnet" oder einzelnen Interessenten von außen in der Weise zugängig gemacht werden, wie dies durch koloniales Fußfassen in wirtschaftlich unentwickelten Teilen der Erde lange Zeit üblich und auch möglich war. England, das diese koloniale Methode zur Virtuosität entwickelt hatte, unterlag einem großen Irrtum, als es glaubte, sie auch im Herzen des alten Europas heute noch anwenden zu können.

Die drei Ökumenen besitzen in Gestalt der Ostsee einen gemeinsamen riesigen Hafen, der am besten nutzbar gemacht wird, wenn sie, jeder für sich, die „Kaianlagen" nutzen, die ihnen von Natur zukommen. Sie werden sie untereinander abgrenzen und sich ihre eigenen Bewachungsposten aufstellen in Form der nötigen strategischen Sicherungspositionen. Aber sie werden immer im eigenen Interesse handeln, wenn sie gemeinsamen Lotsendienst und gemeinsame Hafenpolizei wirken lassen, um Herren im eigenen Hause zu bleiben.

Das sind Wehrfragen und der einzelne kann zu gemeinsamer Wehr nicht mehr beitragen, als seinem Vermögen entspricht. War es früher kleineren Völkern noch möglich, die damals finanziell immer in begrenztem Rahmen bleibenden Mittel zum Flottenbau aufzubringen, damit Macht nach außen wirken zu lassen und durch geographische Vorteile ihrer Lage vielleicht auch ihren Boden zu Lande zu schützen, so hat die technische Entwicklung der Waffen, namentlich der Luftwaffe, hier ganz andere und neue Verhältnisse geschaffen. Nur noch großflächige Gruppen können ihre Räume sichern. Die Teile müssen das Ganze in den Vordergrund stellen. Wie es für den einzelnen Menschen keine Schande ist, kleiner oder schwächer zu sein als der andere und er, ohne am Wert seiner Persönlichkeit einzubüßen, andere ihm eigene wertvolle Kräfte zu gemeinsamem Schutz mit einem Stärkeren verbinden kann, so erleidet auch im Völker-

leben ein kleinerer Staat, der ähnlich verfährt, keine Einbuße an seiner Eigenart oder völkischen Freiheit.

Die Ausschaltung der fremden Einflüsse aus dem baltischen Raum führt sichtbar zur Belebung der natürlichen Wechselbeziehungen, die zwischen den drei großen Ökumenen immer schon bestanden haben und von der Hanse zuerst zum Wohle aller gefördert und genützt wurden. Während diese Zeilen geschrieben werden, vereint die Königsberger Ostmesse wieder die Kaufleute des Kontinents. Dieser Kontinent stärkt sich auf diese Weise durch Hebung der eigenen Wirtschaftskraft mit dem Ziel, am Güteraustausch mit dem ganzen Erdball teilzunehmen und damit die Lebensgrundlagen seiner eigenen Völker zu verbessern. Daß aber für Europa aus seinem großen nördlichen Binnenhafen, der Ostsee, das Tor zu den Ozeanen zu freier Betätigung aufgestoßen wird, dafür sorgen zur Zeit die deutschen Waffen.

Besondere Missionen der preußisch-deutschen Kriegsmarine bis zum Beginn des Weltkrieges 1914–1918.

Von Kapitän z. S. a. D. Wilhelm Widenmann, Berlin.

Dem Prinzen Adalbert von Preußen, in dessen Adern das Blut seines weitsichtigen Ahnherrn, des Großen Kurfürsten, pulsierte, gebührt das Verdienst, die um das Jahr 1848 im deutschen Volk entstandene Flottenbegeisterung in festere Formen gebracht und die seinem Oberbefehl unterstellte preußische Kriegsmarine auf die Weltmeere hingewiesen zu haben. Wie der Große Kurfürst über die Grenzen seiner kleinen Mark Brandenburg hinaus sich als deutscher Fürst fühlte und für das Ansehen des darniederliegenden Reiches eintrat, so sah Prinz Adalbert bei der Durchführung seiner Aufgabe, die ihm anvertraute Waffe auf einen hohen Stand zu bringen, über die Grenzen seines Ressorts hinaus. Geschichtliche Studien und persönlicher auf mancherlei Reisen angebahnter Verkehr mit Offizieren fremder Marinen hatten in dem Prinzen den Sinn dafür geweckt, daß nur aus eigener Anschauung Einblick in die geographischen, politischen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse fremder Länder gewonnen und eine Kriegsmarine für die an sie gestellten Aufgaben geschult werden kann. Dazu kam für Preußen, das seine Führerrolle in dem werdenden Deutschland ernsthaft auffaßte und nicht wie das habsburgische Kaisertum vom Standpunkte der Hausmacht, die Notwendigkeit, vom außen- und handelspolitischen Standpunkte aus unmittelbare Fühlung mit den Völkern der Welt zu nehmen. Um dies verstehen zu können, muß man sich in die damalige Zeit zurückversetzen.

Das Jahr der großen Weltausstellung in London 1851 hatte einen völligen Umschwung in den Verhältnissen des Welthandels gebracht und die internationalen Beziehungen belebt. Schon zehn Jahre früher waren den Europäern fünf chinesische Vertragshäfen geöffnet; die Engländer hatten in Hongkong, die Franzosen in Annam Fuß gefaßt und Rußland seine sibirischen Militärposten fast schon bis zum Stillen Ozean vorgetrieben. Japan, das sich zwei Jahrhunderte allem Verkehr mit fremden Nationen verschlossen hatte, wurde durch die Vereinigten Staaten 1854 zur Öffnung seiner Landesgrenzen gezwungen. England, Frankreich und Holland hatten dort Freundschafts- und Schiffahrtsverträge geschlossen; ihnen folgte bald die Berechtigung der diplomatischen Vertretung und

des Schutzes der eigenen Untertanen, der lediglich vom Standpunkte der europäischen Solidarität auch den ohne diplomatische Vertretung dort handeltreibenden Deutschen gewährt wurde. Ihre Stellung war damit nur eine geduldete, ohne daß sie sicher waren, ihre Rechte jederzeit geltend machen zu können.

Auch an anderen Stellen der Welt waren Ereignisse eingetreten, die weite Gebiete in das Blickfeld Europas gebracht hatten. Die in Australien unerwartet gemachten Goldfunde lockten unternehmendes Volk an. Vor allem aber hatten sich die südamerikanischen Länder, Argentinien, Chile und die kleineren Staaten von dem spanischen, Brasilien von dem portugiesischen Mutterlande losgesagt und zu selbständigen Republiken erklärt.

Die Expedition von S. M. S. „Gefion", „Amazone" und „Danzig" im Jahre 1852/53.

Im Jahre 1852 sollten die Pläne des Prinzen Adalbert endlich in Erfüllung gehen. Sein Antrag beim preußischen Kriegsministerium (diesem war die preußische Kriegsmarine damals noch unterstellt), S. M. S. „Gefion", „Amazone" und „Danzig", die noch in der Ausrüstung war, auf eine längere Auslandsfahrt zu schicken, wurde genehmigt. Das Geschwader, so lautete der Antrag, sollte unter dem Befehl des von der holländischen Marine übernommenen Kommodore Schroeder zur Übung der Mannschaft nach Westindien, Südamerika und dem Mittelmeer segeln, hauptsächlich aber bestrebt sein, Beziehungen anzuknüpfen und Erkundigungen einzuziehen, die für die preußischen Handels- und Verkehrsverhältnisse von Nutzen sein sollten. Durch Kabinettsorder vom 24. August 1852 wurde der Reiseplan genehmigt. Anfang September ging die „Gefion", die als Flaggschiff bestimmt war, zunächst allein von dem damaligen einzigen preußischen Kriegshafen Danzig nach Vlissingen in See, um dort zu docken; die anderen Schiffe einschließlich eines Transportschiffes „Merkur" sollten später folgen. Die „Gefion" war die im Gefecht von Eckernförde am 5. April 1848 eroberte dänische Fregatte, die für eine längere Auslandsreise gründlich überholt werden mußte. Am 11. November verließ das Geschwader Vlissingen und traf schon im Kanal schlechtes Wetter, das in der Takelage der Schiffe Schaden anrichtete, aber auch Lecke und Ruderhavarien brachte, so daß Falmouth als Nothafen angelaufen werden mußte. Auch auf der Überfahrt nach Rio war dauernd mit stürmischem Wetter zu kämpfen. Erst in Santa Cruz (auf Teneriffa) konnten die neuen Schäden repariert werden, und am 30. Januar 1853 wurde schließlich Rio erreicht. Über Montevideo ging es nach Buenos Aires, wo politische Unruhen herrschten. In dem amtlichen Berichte heißt es, daß das Erscheinen der Schiffe „im La Plata-

Strome sowohl den Konsuln als den preußischen Untertanen in Montevideo und Buenos Aires eine moralische Unterstützung gewährt hat". Es folgte der Vorschlag, „daß es für die dort ansässigen Untertanen Seiner Majestät von höchstem Gewicht ist, ihnen durch die öftere Erscheinung von Kriegsschiffen in jenen Gewässern den Schutz der Flagge angedeihen zu lassen".

Nach mehrwöchigem Aufenthalte ging es über Pernambuco, Barbados, La-Guaira, Puerto Cabello und Cartagena nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo am 22. Juli bei Norfolk geankert wurde. Nach kurzem Aufenthalt, der den Kommodore zum offiziellen Besuche nach Washington führte, wurde endlich die Heimreise angetreten. Am 27. Juli ankerte das Geschwader auf Spithead Reede, wo eine Besichtigung durch die Königin Viktoria und ihren Gast, den Prinzen Wilhelm von Preußen, den späteren Kaiser Wilhelm I., erfolgte.

Damit war die erste Reise eines preußischen Geschwaders, dessen Erscheinen jenseits des Ozeans berechtigtes Aufsehen erregt hatte, zum Abschluß gekommen. Prinz Adalbert konnte mit diesem Versuche zufrieden sein; sein Erfolg hatte gezeigt, daß die junge Kriegsmarine ihrer Aufgabe gewachsen und daß es richtig gewesen war, den Schritt über den Ozean zu wagen. In seinem Bericht über den Aufenthalt der Schiffe in Norfolk brachte der preußische Ministerresident für Nordamerika zum Ausdruck, daß „das öftere Erscheinen von preußischen Kriegsschiffen in den transozeanischen Ländern für die dort akkreditierten Königlichen Gesandten und Konsuln immer eine große Stütze in dem Verkehr mit den Regierungen jener Länder bedeutet und dem zahlreichen über die ganze Erde verbreiteten Handelsstande Preußens und der übrigen deutschen Staaten den fremden Nationen gegenüber eine moralische Stütze und das so notwendige Vertrauen auf den Schutz und die Fürsorge ihrer Regierungen gewährt".

Die kommenden Jahre stellten mit dem Wachsen von Preußen und der Gründung des Deutschen Reiches die Kriegsmarine vor immer neue und wechselnde Aufgaben. Um so wichtiger war es für die Entwicklung der Sonderaufgaben der Marine, daß sie im Januar 1872 auch organisatorisch von dem preußischen Kriegsministerium, dem sie bisher in Verwaltungsfragen unterstanden hatte, abgetrennt, und daß eine oberste Marinebehörde geschaffen wurde. An ihre Spitze trat als „Chef der Admiralität" der Generalleutnant von Stosch, ein politischer Kopf, der die Vernachlässigung deutscher Seegeltung schmerzlich empfand. Sein ganzes Bestreben zielte dahin, die Auslandsstationen durch Kreuzer zu besetzen, da die staatlichen Verhältnisse in vielen Teilen der Welt, wie in Südamerika, Japan und China noch nicht so entwickelt waren, daß diplomatische Verhandlungen immer genügten; nur tatsächliche Macht an Ort

und Stelle gab den Ausschlag. Der Großadmiral von Tirpitz hat einmal von Stosch, zu dessen weitschauenden Plänen auch schon in den 70er Jahren die Erwerbung von Kolonien gehörte, gesagt, daß er den „abgerissenen Faden der Hansa wieder aufnahm und sich als erster wieder in eine deutsche Zukunft über See hineintastete".

So sehen wir während der Ära Stosch sich eine lebhafte Auslandstätigkeit deutscher Geschwader oder einzelner Kriegsschiffe entfalten, die mit der Zeit je nach der gestellten Aufgabe und der vorgefundenen Situation sich in drei Hauptgruppen einteilen läßt:

1. Militärische und militärpolitische Missionen.
2. Politische und handelspolitische Missionen.
3. Akte der Höflichkeit.

1. Militärische und militärpolitische Missionen.

Das Ansehen des Deutschen Reiches, das aus den Siegen der preußisch-deutschen Armeen in den Einigungskriegen von 1866 und 1870 hervorgegangen war, genügte in den ersten Jahren auch im Auslande, um ein militärisches Auftreten der Kriegsmarine, die inzwischen die „Kaiserliche Marine" geworden war, unnötig zu machen. Die Zeit der Kolonialgründung war noch nicht gekommen, sie setzte vielmehr erst in den 80er Jahren ein, als der General von Caprivi die Nachfolge von Stosch als Chef der Admiralität übernommen hatte. Caprivi, der geborene preußische Generalstäbler, war im Gegensatz zu seinem Vorgänger ganz kontinental eingestellt und legte den Schwerpunkt auch bei der Marine auf die Küstenverteidigung gegen Rußland und Frankreich. So war es fast eine Ironie des Schicksals, daß gerade in seine Amtszeit die Gründung des Deutschen Kolonialreiches fällt, an der die Kaiserliche Marine maßgeblich beteiligt war, obwohl Caprivi der Kolonialgedanke als solcher fernlag.

Beteiligung der Kaiserlichen Marine an den Kolonialgründungen.

Die Besitzergreifung der verschiedenen Kolonien kann bei den Lesern des Nauticus als bekannt vorausgesetzt werden; auch fehlt im Rahmen dieser Arbeit der Raum auf Einzelheiten einzugehen; wohl aber muß die Mitwirkung der Kaiserlichen Marine bei den wichtigsten Ereignissen kurz behandelt werden.

Anfang der 80er Jahre war Fürst Bismarck der Frage deutscher Kolonialgründungen nähergetreten, als aus verschiedenen Teilen der Welt Schutzgesuche deutscher Kaufleute an das Reich gerichtet wurden. Die diplomatischen Verhandlungen, die dazu vor allem mit England not-

wendig wurden, verursachten fast weniger Schwierigkeiten als die Verständnislosigkeit des Deutschen Reichstages, der bei Ablehnung einer Kolonialvorlage von Bismarck das bittere Wort hören mußte: „Zu Kolonien gehört ein Mutterland, in dem Nationalgefühl stärker ist als Parteigeist." Das im deutschen Volke erwachte Verständnis ermunterte indes den Fürsten, auf dem beschrittenen Wege weiterzugehen. Als mit der englischen Regierung wegen der Erwerbung verschiedener freier Gebiete der afrikanischen West- und Ostküste in Verbindung getreten wurde, um durch deutsche Kaufleute gegründete Faktoreien und andere deutsche Interessen unter den Schutz des Reiches zu stellen, war gleichzeitig ein dem Vizeadmiral Knorr unterstelltes westafrikanisches Geschwader nach Afrika entsandt worden. Das aus S. M. S. „Bismarck" (Flaggschiff), „Gneisenau", „Olga", „Sophie" und „Ariadne" bestehende Geschwader sollte die an den dortigen Küsten stationierten Kreuzer „Elisabeth", „Carola", „Leipzig" und „Möwe" bei ihrem Vorgehen unterstützen.

Togo.

S. M. S. „Möwe" hatte bereits am 4. Juli den Generalkonsul Dr. Nachtigal, der als Vertreter des Reiches mit Vollmachten ausgestattet war, nach Bageida, einem Platze der Togo-Küste, gebracht, wo die deutsche Flagge gehißt wurde. 21 Schuß Salut des deutschen Kanonenbootes begleiteten den feierlichen ersten Schritt Deutschlands auf afrikanischem Boden. Der Versuch eines englischen Ingenieurs, William Lawson, sich nachträglich zum Regenten aufzuwerfen, mißlang durch das Einschreiten S. M. S. „Sophie", die Lawson wie die von ihm verführten Häuptlinge gefangen nahm; damit mußten sie das Nutzlose ihres Beginnens einsehen. Auch ein französischer Versuch, an einer anderen Stelle des Gebietes die französische Flagge durch ein Kriegsschiff heißen zu lassen, kam zu spät. Dem Franzosen wurde durch den deutschen Geschwaderchef auf S. M. S. „Bismarck" bedeutet, daß der Ort deutsches Gebiet sei. Anfang Juli wurde die deutsche Flagge gehißt, und zum Weihnachtstage 1884 waren die Verhandlungen mit England und Frankreich abgeschlossen; damit war Togo fest in deutscher Hand.

Kamerun.

Größer waren die Schwierigkeiten, die die Schiffe des Knorrschen Geschwaders bei der Besitzergreifung von Kamerun zu bestehen hatten. Dort besaß die Hamburger Firma Woermann bereits seit 1850 verschiedene Faktoreien. Als sich Anfang 1884, dank der Tüchtigkeit der Deutschen, fast der ganze Handel des umliegenden Gebietes in ihrer Hand befand, wuchs die feindliche Agitation der Engländer, die sich verdrängt

sahen, so stark an, daß Woermann den Schutz des Deutschen Reiches erbat. Mitte Juli erschien Admiral Knorr mit den ihm unterstellten Schiffen S. M. S. „Bismarck", „Gneisenau", „Olga" und „Ariadne" in dem ausgedehnten Mündungsgebiet des Kamerunflusses, wo zum Teil verlustreiche Kämpfe gegen die von den Engländern aufgestachelten Eingeborenen zu bestehen waren. Diesen lieferten die Engländer nicht nur Waffen und unterwiesen sie in der Anlage von Feldbefestigungen, die englischen Missionen waren beliebte Zufluchtsstätten der von den Deutschen gesuchten schuldigen Häuptlinge und ihrer Helfer; sogar den Mißbrauch der weißen Flagge hatten die Engländer den gelehrigen Negern beigebracht. Erst als eine sehr deutliche, an die Häuptlinge gerichtete Proklamation des deutschen Geschwaderchefs dem englischen Konsul zur Kenntnis übergeben war, hörten die Intrigen auf, die aufsässigen Häuptlinge unterwarfen sich. Ende Dezember war dank des energischen und zielbewußten Auftretens der Kaiserlichen Marine die Ruhe hergestellt; im März 1885 wurde in London die Abgrenzung des deutschen Kamerungebietes anerkannt.

Südwestafrika.

Inzwischen waren S. M. S. „Leipzig" und „Wolf", mit Dr. Nachtigal, nach Angra Pequena, einem Platze in Südwestafrika, weitergedampft, wo der Bremer Kaufmann Lüderitz den Schutz des Deutschen Reiches für seine umfangreichen Faktoreien erbeten hatte. In der Frühe des 7. August 1884 besetzten die Landungskorps beider Schiffe die Küste, und um 8 Uhr wurde gemäß kaiserlichen Befehls unter Salut von 21 Schuß die deutsche Flagge gehißt. Dem Kanonenboote „Wolf" fiel die Aufgabe zu, die ganze Küste bis Kap Croß im Norden und Port Nollot im Süden in Besitz zu nehmen. Lediglich die den Engländern gehörende Walfisch-Bai blieb wie ein Dorn im deutschen Fleisch stecken.

Ostafrika.

Bereits im Sommer 1859 hatte der Sultan von Sansibar den deutschen Hansestädten in einem Freundschafts- und Handelsvertrag, in den das Deutsche Reich später eintrat, beträchtliche Handelsprivilegien bewilligt. Besonders das Hamburger Haus Oswald hatte dies zu nutzen verstanden und war um 1884 die bedeutendste Handelsfirma in Sansibar, das als Stapelplatz für die dem dortigen Sultan unterworfene Küste ganz Ostafrikas galt. Um dieselbe Zeit war von Dr. Karl Peters und begeisterten Kolonialfreunden in Berlin die „Gesellschaft für deutsche Kolonisation" gegründet worden, deren Abgesandte im November in Sansibar erschienen und sich unter Führung von Dr. Peters von der Küste aus ins Innere begaben. Bereits Ende 1885 war es Peters ge-

lungen, durch Verträge mit Häuptlingen in dem fruchtbaren Usagara-Hochland ein Gebiet von etwa 2500 Quadratmeilen mit allen Rechten zu erwerben und es der dazu gegründeten „Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft" (D. O. A. G.) zu sichern. Als diese den Schutz des Deutschen Reiches anrief, wurde S. M. S. „Gneisenau" unter Kapitän z. S. Valois nach Sansibar entsandt, um den neu ernannten Generalkonsul Rohlfs bei dem Sultan Seyid Bargasch einzuführen. Auf Grund eines eigenhändigen Schreibens Kaiser Wilhelms I. erteilte der Sultan der D. O. A. G. im Februar 1885 den erbetenen Schutzbrief. Der erste Schritt war damit zwar getan, aber es stellten sich Schwierigkeiten ein, als nach Fortgang des Kriegsschiffes, von den Engländern und auch Franzosen aufgestachelt, der Sultan Ende April gegen das deutsche Protektorat Ansprüche erhob. Im August kehrte S. M. S. „Gneisenau", mit der sich drei weitere Kriegsschiffe, S. M. S. „Prinz Adalbert", „Stosch" und „Elisabeth" vereinigt hatten, nach Sansibar zurück, und der von der Westküste mit dem Flaggschiff „Bismarck" herbeigeeilte Admiral Knorr übernahm selbst die diplomatischen Verhandlungen. Der Sultan, dem die Machtentfaltung der Kriegsmarine imponierte, unterzeichnete nun am 20. 12. 85 an Bord S. M. S. „Bismarck" den endgültigen Abtretungsvertrag. Aber damit waren die Schwierigkeiten nicht zu Ende, da die Araber, die sich der Autorität des Sultans bei Lebzeiten unterworfen hatten, die Abmachungen bei seinem Tode nicht anerkennen wollten und den Beamten der D. O. A. G. Widerstand leisteten. Vor allem befürchteten sie, den höchst einträglichen Sklavenhandel, den sie von alten Zeiten her nach Maskat, ihrem Heimatlande hin, betrieben, zu verlieren. Da die D. O. A. G. keine eigenen Machtmittel besaß, mußte wieder die Kaiserliche Marine mit den ihrigen einspringen, um den im Herbst 1888 ausbrechenden Araberaufstand zu brechen. An die Spitze des ostafrikanischen Geschwaders, das nun aus S. M. S. „Sophie", „Olga", „Carola", „Leipzig", „Möwe" und „Schwalbe" bestand, war Admiral Deinhard getreten. Die Hauptschwierigkeit war die Unterbindung des Waffenschmuggels an die Aufständischen, den der Sultan zwar verboten hatte, ohne aber die Machtmittel zu seiner Unterbindung zu besitzen. Es blieb daher nichts anderes übrig, als die Küste durch die deutschen Kriegsschiffe blockieren zu lassen und so auch die Sklavenausfuhr zu verhindern. Neben dem äußerst anstrengenden Blockadedienst, den die Schiffsboote der je einen Küstenabschnitt bewachenden Schiffe versahen, genügten die Besatzungen der Schiffe rein zahlenmäßig nicht für Unternehmungen an Lande. Es wurde daher lebhaft begrüßt, als der neu ernannte Reichskommissar Hauptmann Wißmann mit einer Eingeborenentruppe von etwa 700 Mann eintraf und sein Hauptquartier in Bagamoyo aufschlug. Nicht weit von diesem damals wichtigsten der Insel Sansibar gegenüberliegenden Platze

der Küste hatte der Führer der Araber, ein brutaler Mischling, Buschiri, sein Lager aufgeschlagen. Am 8. Mai 1889 kam es dort zu einem äußerst heftigen Gefecht, in dem die Araber weit über 100 Tote verloren, aber auch die Marine Verluste zu beklagen hatte. Das Lager Buschiris wurde erstürmt, er selbst war entkommen. Obwohl noch kleinere Gefechte zur Einnahme der übrigen Küstenplätze unter Beteiligung der Landungstruppen der Schiffe stattfanden, war der Aufstand damit praktisch beendet. Im Oktober 1889 wurde die Blockade der Küste aufgehoben. Admiral Deinhard übernahm mit seinem Flaggschiff „Leipzig" den Befehl über das in Ostasien stationierte Kreuzergeschwader.

An der Lösung der wechselvollen und sehr schwierigen Fragen, die zur endgültigen Sicherung von Ostafrika, der größten und wertvollsten Kolonie des Deutschen Reiches führte, hatte die Kaiserliche Marine maßgeblich teilgenommen. Sie konnte daher mit Recht voll Stolz auf die vier Jahre zurückblicken, die ihr Ansehen im Auslande und ihre Anerkennung in der Heimat wesentlich begründet haben. Auch war die Verbindung zwischen der Kriegsmarine und dem weiteren Schicksal aller in Afrika gewonnenen Schutzgebiete mit den geschilderten Ereignissen nicht etwa abgebrochen. Wenn auch der militärische Schutz im Innern bald in die Hände der örtlichen Schutztruppen überging, so blieb der Küstenschutz auch ferner Aufgabe der der betreffenden Station zugeteilten Kreuzer. Zwischen ihren Besatzungen und den deutschen Kolonisten haben stets kameradschaftlich herzliche und für beide Teile wertvolle Beziehungen bestanden.

Ein Nachspiel aus dem Jahre 1896.

Im August 1896 war der Sultan Hamid bin Thwain von Sansibar gestorben. Seinen Nachfolger Said Chalid erkannten die Engländer nicht an und bombardierten, als er von seinem angestammten Throne nicht weichen wollte, mit ihrem auf der Reede von Sansibar zusammengezogenen Kap-Geschwader seinen Palast. Vor der brutalen Gewalt entwich Chalid in das Deutsche Konsulat von Sansibar, das durch ein von S. M. S. „Seeadler" gelandetes Detachement besetzt war. Ehe die englische, in der Nähe des Konsulats aufgestellte Wache begriffen hatte, was vorging, war der Sultan unter den Schutz des Deutschen Reiches gestellt, und die Engländer hatten das Nachsehen.

S. M. S. „Seeadler", der inzwischen in Daressalam gelegen hatte, erhielt am 1. Oktober den Befehl, den Sultan aus dem Konsulat abzuholen und auf deutsches Gebiet zu bringen. Am 2. Oktober ankerte S. M. S. „Seeadler" vor dem Konsulat in Sansibar. Dort konnten bei Hochwasser die Schiffsboote unmittelbar an der Gartenmauer anlegen, ohne den Strand, d. h. englisches Gebiet, zu betreten. So konnte Chalid

mit seinem Gefolge an Bord S. M. S. „Seeadler" gelangen, der den Sultan nach Daressalam in Sicherheit brachte.

Wenn das englische Kap-Geschwader, das von seinem etwas abgelegenen Ankerplatz aus den Vorgang beobachten konnte, die Überführung trotz des dahin lautenden Befehls nicht zu verhindern suchte, so erklärt sich dies dadurch, daß dieser Befehl von London absichtlich verspätet abgeschickt worden war, weil man in England den flüchtigen Sultan eines Waffenganges mit Deutschland nicht für wert hielt. Durch die geglückte Aktion S. M. S. „Seeadler" war aber das Ansehen des deutschen Kriegsschiffes und damit des Deutschen Reiches an der ostafrikanischen Küste, wo der Anhang der Araber immer noch stark war, erheblich gestiegen.

Südsee.

Etwa gleichzeitig mit der Zunahme des deutschen Handels in Afrika hatten deutsche Kaufleute auch in der pazifischen Inselwelt eine regsame Tätigkeit entwickelt. Im Frühjahr 1884 war in Berlin die „Neuguinea-kompanie" gegründet und an den Fürst Bismarck ein Gesuch um Schutz dieses Unternehmens gerichtet worden. Dies gab die Veranlassung zu Verhandlungen mit der englischen Regierung, in deren Interessengebiet die Pläne der neugegründeten Gesellschaft fielen. Um diese aber an Ort und Stelle zu fördern, wurde S. M. S. „Elisabeth" (Kommandant Kapitän z. S. Schering), die nach der Teilnahme an der Besetzung Südwestafrikas in Kapstadt Erholung suchte, beschleunigt nach der Südsee beordert. Dort erhielt das Schiff Anfang Oktober den Befehl, mit dem Kanonenboot „Hyäne" die Inseln des neubritannischen Archipels als deutsches Schutzgebiet zu erklären. Im November wurde auf den Hauptinseln Neupommern, Neumecklenburg und den Salomoninseln die deutsche Flagge gehißt. Von dort ging es nach Neuguinea, wo der an der Nordostküste gelegene Finsch-Hafen in Besitz genommen und der Teil der größten Insel der Welt, soweit sie nicht unter englischer oder holländischer Flagge stand, unter dem Namen Kaiser-Wilhelm-Land als deutsches Schutzgebiet erklärt wurde.

Nicht so einfach war die Besitzergreifung der im Stillen Ozean gelegenen weiteren Inselgruppen, der Marianen, Marschall-Inseln und Karolinen. S. M. S. „Iltis", dem der Auftrag erteilt war, die zu den Karolinen gehörende Insel Yap zu besetzen, fand bei seiner Ankunft dort das spanische Kriegsschiff „San Quentin" vor, das kurz vorher an Land die spanische Flagge gesetzt hatte. Der Spanier aber, der von seiner heimischen Regierung den Befehl hatte, jeden Konflikt mit deutschen Kriegsschiffen zu vermeiden, holte unter Protest die Flagge seines Landes nieder, während die deutsche Flagge von dem Landungskorps S. M. S. „Iltis" gehißt wurde. In den Schwierigkeiten, die zwischen Spanien

und Deutschland entstanden, rief Fürst Bismarck die Vermittlung des Papstes Leo XIII. an, der die Inselgruppe Ende 1885 Spanien zusprach. Erst im Jahre 1899 wurde sie von Deutschland durch Kauf von dem durch den Krieg mit USA geschwächten Spanien erworben.

Der umstrittenste deutsche Besitz in der Südsee war von jeher Samoa. Dort hatte das Hamburger Haus Godeffroy schon seit Mitte des vorigen Jahrhunderts überall Faktoreien errichtet, deren wichtigste Apia war. Die Bedeutung des Unternehmens hatte Bismarck richtig erkannt und war fest entschlossen, dem in Schwierigkeiten geratenen Unternehmen den Schutz des Deutschen Reiches zu gewähren, um so mehr, als nun England und USA plötzlich gesteigertes Interesse an den Südseeinseln zeigten. Das Verhältnis zwischen den Angehörigen dieser Länder, die die Eingeborenenhäuptlinge gegen die Deutschen aufstachelten, und den Deutschen wurde immer schwieriger. Ende August waren daher S. M. S. „Olga" (Kapitän z. S. von Ehrhardt), „Adler" (Korvettenkapitän Fritze) und „Eber" (Kapitänleutnant Wallis) entsandt, um den Schutz der Deutschen zu übernehmen. Über den drei Schiffen stand ein Unglücksstern. Bei den Gefechten mit den von den Engländern und Amerikanern bewaffneten Eingeborenen traten schwere Verluste ein. Am 16. März 1889 wurden bei einem schweren Orkan S. M. S. „Adler" und „Eber" auf die Klippen geworfen und vernichtet; beide Schiffe hatten 85 Tote verloren. S. M. S. „Olga" konnte ohne Verlust auf Strand gesetzt werden. So schmerzlich dieser Verlust war, die Gebliebenen waren den Heldentod für Deutschlands Ehre gestorben. Der Kaiser ehrte sie mit den Worten: „Nicht ertrunken sind unsere Kameraden in Samoa, sondern gefallen, ihre Pflicht bis zum letzten Augenblick erfüllend." In Deutschland empfand man darum die Pflicht, umso hartnäckiger an dem Besitz festzuhalten. Die Verhandlungen mit England und USA führten schließlich im Februar 1900 zu dem Samoa-Abkommen, durch das Deutschland die beiden wichtigsten Inseln Upolu und Sawaii erhielt. Im Frühjahr 1900 wurde auf beiden Inseln in Gegenwart deutscher Kriegsschiffe die deutsche Reichsflagge gehißt.

Noch einmal, Ende 1910, sollte die Kaiserliche Marine vor Samoa benötigt werden, als Eingeborene wegen des Mordes des Bezirkshauptmanns Böder und zwei weiterer Deutscher bestraft werden mußten. S. M. S. „Cormoran" (Korvettenkapitän Siemens), dessen Kräfte nicht ausreichten, erhielt durch S. M. S. „Nürnberg" und „Emden" Verstärkung. Erst nach schweren Kämpfen an Land und nach Erstürmung wichtiger, von den Eingeborenen besetzter Berge durch die Landungskorps der drei Schiffe konnte der Feldzug, der letzte vor dem Weltkriege, siegreich zu Ende geführt werden. Auch dieser Erfolg, der der Welt zeigte, daß der Wille zur Selbstbehauptung und zum Schutze der erworbenen Kolonien

unbeirrbar war, wäre ohne die Kaiserliche Marine, die überall als Machtfaktor, aber auch als Friedensinstrument empfunden wurde, nicht möglich gewesen.

Kiautschou.

Das Jahr 1897 brachte der Kriegsmarine eine neue bedeutsame Aufgabe; dieses Mal in Ostasien. Am 5. November war in Deutschland die Nachricht von der Ermordung von zwei deutschen Missionaren durch chinesische Räuber in Südschantung eingetroffen. Am 14. November wurde die Öffentlichkeit durch die Besetzung von Tsingtau und die Hissung der deutschen Flagge durch das Landungskorps des Kreuzergeschwaders unter Admiral von Diederichs überrascht. Dadurch hatte sich Deutschland ein Pfand in die Hand gebracht als Bürgschaft für die Erfüllung der an die chinesische Regierung zu stellenden Sühneforderungen. Daß man bei diesem schnellen Vorgehen in Tsingtau den richtigen Platz erwählt hatte, der eine große Zukunft haben sollte, war nur dadurch möglich gewesen, daß in der Heimat die Notwendigkeit eines Stützpunktes in Ostasien zum Schutze der gesteigerten dortigen Handelsbetätigung seit langem erkannt war. Das Deutsche Reich folgte damit nur dem Beispiel Englands, das sich in Hongkong bereits 1842 eine das Kantongebiet beherrschende Kolonie geschaffen, und Frankreichs, das 1862 Kambodscha zum französischen Schutzgebiet erklärt hatte. Bei der Auswahl eines für Deutschland in Frage kommenden Platzes hatten verschiedene Häfen und Inseln der chinesischen Küste eine vorübergehende Rolle gespielt. Die Frage wurde entschieden, als der im Jahre 1896 mit der Führung der ostasiatischen Kreuzerdivision betraute Konteradmiral Tirpitz in seinen Berichten die maritimen, wirtschaftlichen und politischen Belange eines Stützpunktes als entscheidend für die Wahl klar in den Vordergrund stellte. Der Admiral bezeichnete Tsingtau als den einzigen Platz, der diese Bedingungen erfüllte. Das politische Bedenken, das man in Deutschland in der vermeintlichen Vorhand Rußlands auf Tsingtau sah, konnte Tirpitz dadurch zerstreuen, daß ihm der russische Admiral Alexejew bei einem Besuche in Wladiwostok das Desinteressement Rußlands auf diesen Platz erklärt hatte. Das Gerücht, daß die Bucht von Kiautschou nicht eisfrei und daher als Hafen nicht zu verwenden sei, entkräftete Tirpitz an Hand von einwandfreien Feststellungen. Er hatte mit sicherem seemännischen Blick erkannt, daß, wie die Kantonbucht mit dem vorgelagerten Hongkong der beste Hafen des südlichen, und die Jangtsemündung mit Shanghai der des mittleren China sei, so die Kiautschoubucht der beste natürliche Hafen im Norden des Landes ist in zentraler Lage zu den gesamten Uferländern des Gelben Meeres, zu Nordchina, Korea und der Mandschurei. Dazu kam die Betonung der wirtschaftlichen Bedeutung der Shantung-Halb-

insel und gab den Ausschlag für Tsingtau, als sich die deutsche Regierung gezwungen sah, rasch zu handeln. Die auf die Flaggenhissung folgenden Sühneverhandlungen mit der chinesischen Regierung wurden durch den deutschen Gesandten Freiherrn von Heyking in Peking geführt und die Besetzung erreichte mit dem Abschluß des „Deutsch-Chinesischen Vertrages vom 6. März 1898" ihr Ende. Das Kiautschougebiet mit Tsingtau als Hauptstadt war damit durch Pachtung auf 99 Jahre in den Besitz des Deutschen Reiches übergegangen. England und Rußland, deren Widerstand das Auswärtige Amt gefürchtet hatte, fanden sich mit der vollendeten Tatsache ab. Im Gegensatz zu den übrigen deutschen Kolonien, die dem Kolonialamt unterstanden, wurde das neue Pachtgebiet dem Reichsmarineamt und damit seinem neuen Staatssekretär, dem seit Frühjahr 1897 in die Heimat zurückgekehrten Konteradmiral Tirpitz unterstellt. Mit dem neuen Staatssekretär des Reichsmarineamtes wurde nach längerer Pause wieder an die Ära des Generals von Stosch angeknüpft. Tirpitz selbst schreibt in seinen Erinnerungen: „Dem Auslandsdeutschtum hatte die Marine ihr Herz geschenkt, seit Stosch, von Beginn seiner Tätigkeit an, der Flotte das Ziel setzte, die Welt kennenzulernen und die Deutschen in der Ferne heranzuholen. Die Heranholung des Auslandsdeutschtums, das an sich ungünstiger über die Welt zerstreut ist als die angelsächsische, spanische oder selbst französische Auswanderung, ist von unseren Auslandsbehörden bis kurz vor dem Kriege nur lässig betrieben worden. Von der Marine muß ich aber sagen, daß sie durchschnittlich eifriger war, das Deutschtum zu binden und mit Stolz auf die Heimat zu durchdringen. Wo immer deutsche Ansätze waren, haben wir uns für Erstarkung des nationalen Zusammenhangs über See bemüht. Die Deutschen zusammenzuhalten, waren die verschiedensten Anlässe gut. Wir sind über alle Klassenunterschiede hinweggegangen, was in Ostasien leichter war als anderswo, weil dort die dienende Schicht unter den Deutschen fehlte."

Gerade dort wurde der Kaiserlichen Marine bald eine neue Aufgabe gestellt.

Boxeraufstand.

Als mit der Ermordung einer großen Zahl von christlichen Chinesen und Missionaren in Poatingfu ein Eingreifen der europäischen Mächte notwendig wurde, hatte der Chef des Kreuzergeschwaders, Vizeadmiral Bendemann, zum Schutze des deutschen Gesandten, Freiherrn von Ketteler, ein Detachement des 3. Seebataillons unter dem Hauptmann Graf Soden durch S. M. S. „Iltis" nach Tientsin bringen lassen, das Anfang Juni in Peking eintraf. Der Geschwaderchef selbst blieb mit S. M. S. „Hertha", „Hansa", „Kaiserin Augusta", „Irene" und „Gefion" auf Taku-Reede, um mit den fremden Admiralen in Fühlung zu sein, deren

ältester der englische Vizeadmiral Seymour war. Dieser trat am 10. Juni an der Spitze eines 2200 Mann starken internationalen Landungskorps von Tientsin aus den Marsch nach Peking an, um die dort eingeschlossenen fremden Gesandten zu entsetzen. Die Führung der 500 Mann deutscher Landungstruppen hatte der Kommandant S. M. S. „Hertha", Kapitän z. S. von Usedom. Die Schilderung des Vormarsches mit seinen Kämpfen, seiner Aufgabe unter dem Drucke der chinesischen Übermacht, des Rückzuges nach Tientsin, wo die Befreiung der Fremdenniederlassungen und des schließlich dort eingeschlossenen und hart bedrängten Expeditionskorps durch internationale Entsatztruppen am 25. Juni gelang, würde im Rahmen dieser Abhandlung zu weit führen, ebenso die Schilderung der Ereignisse in Peking selbst, deren tragischstes die Ermordung des deutschen Gesandten, Freiherrn von Ketteler, war. Die Ernennung des Kapitän z. S. v. Usedom an Stelle des schwer verwundeten englischen Kapitän Jellicoe zum Stabschef des Admirals Seymour und der Ruf: „Germans to the front" sind bleibende Zeugnisse der deutschen Leistungen. Erst als einer Entsatztruppe von 2000 Mann, hauptsächlich Russen und Deutsche, unter dem russischen General von Stössel, der Durchbruch nach Tientsin gelang, war der Ort und das Expeditionskorps gerettet. In seinem telegraphischen Bericht nach Petersburg meldete Stössel: „Während des Kampfes trat deutsches Landungskorps unter unseren Befehl. Sein Verhalten war über alles Lob erhaben." Leider hatte die Kriegsmarine aber auch wertvolle Verluste zu beklagen. 10 Tote, darunter der heldenmütige Führer des Landungskorps S. M. S. „Kaiserin Augusta", Korvettenkapitän Buchholz, und 57 Verwundete waren die Opfer. — Nur das tatkräftige Einschreiten der auf Taku-Reede versammelten Schiffe hatte den Vorstoß der Entsatztruppen nach Tientsin überhaupt erst ermöglicht. Wieder hatte der deutsche Geschwaderchef, Admiral Bendemann, die Anregung gegeben, zur Entlastung der in Tientsin eingeschlossenen Expedition die Taku-Forts zu erobern. Diese bestanden aus 3 zum Teil mit moderner schwerer Artillerie bewaffneten und stark besetzten Werken an beiden Seiten des Peiho. Am 17. Juni erfolgte der Angriff gegen die Forts von Land unter Führung des Kapitän z. S. Pohl, Kommandant der „Hansa", vom Flusse her durch den englischen kleinen Kreuzer „Algerine", ein französisches und drei russische Kanonenboote und das deutsche Kanonenboot „Iltis" unter Korvettenkapitän Lans. Das Gefecht begann bei Vollmond um 3 Uhr morgens, bereits um 7 Uhr waren die 3 Forts in der Hand der verbündeten Truppen. Die zur Verstärkung des deutschen Kreuzergeschwaders hinausgesandten Schiffe, S. M. S. „Fürst Bismarck", die 4 Schiffe der „Brandenburg"-Klasse und S. M. S. „Hela", nahmen an den späteren Kampfhandlungen, die auf die Armee-Detachements übergingen, nicht mehr teil.

Venezuela.

Nur einige Jahre nach den Ereignissen in China sollte der Kaiserlichen Marine eine neue Aufgabe von internationaler Bedeutung zufallen. Venezuela, das heute dank seiner tüchtigen Präsidenten in geregelten Verhältnissen im Innern und daher auch in guten außenpolitischen Beziehungen lebt, war noch Anfang des Jahrhunderts der Schauplatz wechselnder Revolutionen und damit verbundener Kämpfe zwischen den verschiedenen Machthabern. Der selbstherrlichste unter diesen, der Präsident Castro, verweigerte die Rückzahlung der von verschiedenen europäischen Geldgebern für Eisenbahnbauten und andere Zwecke gegebenen bedeutenden Summen, so daß sich im Sommer 1902 die Regierungen der geschädigten Länder England, Deutschland und Italien zum Eingreifen entschlossen. Als ein Anfang Dezember seitens der Vertreter dieser Länder der venezolanischen Regierung überreichtes Ultimatum, in dem die sofortige Befriedigung der Forderungen verlangt wurde, durch Castro abgelehnt war, verließen die Vertreter der genannten Länder die Hauptstadt Caracas; die internationalen Seestreitkräfte traten nunmehr in Aktion. Von deutscher Seite befanden sich in den venezolanischen Küstengewässern S. M. S. „Vineta" (Flaggschiff des Kommodore Scheder), „Gazelle", „Falke", „Sperber" und Kanonenboot „Panther", zu denen die Schulschiffe „Charlotte" und „Moltke" hinzutraten. Das englische Geschwader unter Admiral Douglas bestand aus 4 größeren Schiffen, 3 Kanonenbooten und 2 Zerstörern; das italienische unter Kapitän z. S. Martici aus 2 Kreuzern.

„Vineta" und „Panther" lagen vor La-Guayra, der Hafenstadt von Caracas, der Hauptstadt des Landes, „Gazelle" war nach Guanta im Osten des Landes und „Falke" nach Vela de Coro im Westen detachiert, um die an diesen Plätzen vermuteten venezolanischen Kriegsschiffe „Restaurador" und „Miranda" aufzubringen. Die in La-Guayra liegenden Schiffe Castros „General Crespo", Kanonenboot „Totumo" und 2 kleinere wurden am 9. Dezember überraschend von den Deutschen und Engländern besetzt, aus dem Hafen geschleppt und auf freiem Wasser versenkt. Während die Beschlagnahme von „Restaurador" gelang, hatte sich „Miranda" in das Innere der Lagune von Maracaibo gerettet. Die von Castro daraufhin verhafteten Deutschen und Engländer wurden erst wieder freigegeben, als Puerto Cabello, nebst La-Guayra die wichtigste Hafenstadt, von „Vineta" und der englischen „Charybdis" bombardiert und ihre Befestigungen zum Schweigen gebracht worden waren. Gleichzeitig wurde über die ganze Küste des Landes die Blockade erklärt. Den Ostabschnitt übernahmen die Engländer, gestützt auf ihre Insel Trinidad, den Westabschnitt die deutschen Schiffe, denen die holländische Insel Curaçao als Stützpunkt diente; die Mitte fiel den Italienern zu. Zum Westabschnitt gehörte die Bucht von Maracaibo; die Erzwingung des Einganges,

die zunächst durch „Panther“ vergeblich versucht worden war, gelang erst, als „Vineta“ das dort gelegene Fort San Carlos mit ihren 21 cm-Geschützen zum Schweigen gebracht hatte. Schließlich brachte die Blockade Castro zum Nachgeben. Die Zahlung der Forderungen an die deutschen Gläubiger erfolgte an dem vereinbarten Termin, während die internationale Blockade unter dem Drucke von USA gegen die Zusage Castros, sich aller Feindseligkeiten zu enthalten, schon vorher aufgehoben werden mußte.

2. Politische und handelspolitische Missionen.

Die preußische Expedition nach Ostasien in den Jahren 1859—1861.

Der gute Erfolg der ersten Expedition preußischer Kriegsschiffe nach den amerikanischen Gewässern im Jahre 1852 ließ einen alten Plan wieder wach werden, der bereits im Jahre 1844 die Gründung einer Handelssozietät mit Sitz in Singapore und der Aussicht vorgesehen hatte, den Handel von dort aus nach China auszudehnen. Inzwischen hatten alle in Ostasien vertretenen Mächte das Recht ihrer Untertanen auf Handelsprivilegien erreicht, während die deutschen Kaufleute rechtlos waren. Dieser Zustand war weder mit der Würde Preußens, dem sich die Hansestädte und auch Mecklenburg angeschlossen hatten, zu vereinbaren, noch vertrug er sich mit dem Nationalstolz der draußen ansässigen Deutschen. Es war daher natürlich, daß die preußische Regierung auf Abhilfe bedacht war und die Anbahnung vertragsmäßiger Beziehungen zu den ostasiatischen Staaten erstrebte. Eine nach Siam, China und Japan entsandte Mission, die unter dem Geleit von preußischen Kriegsschiffen stand, sollte diese Ziele erreichen. Gleichzeitig sollten die Kriegsschiffe Gelegenheit finden, die preußische Flagge in jenen Gegenden zu zeigen, und ihre Offiziere und Mannschaften sich mit Erfahrungen mancherlei Art bereichern.

Im einzelnen sah der Plan vor, daß das ostasiatische Geschwader aus der Dampfkorvette „Arkona“, der Segelfregatte „Thetis“ und dem Kriegsschoner „Frauenlob“ bestehen sollte, denen der Transportsegler „Elbe“ beigegeben war. Zum Geschwaderchef mit dem Range eines Kommodore wurde der Kapitän z. S. Sundewall ernannt, der seinen Stander auf „Arkona“ setzte.

Nach vollendeter Ausrüstung in Danzig segelten „Thetis“ und „Frauenlob“ am 25. Oktober 1859 nach dem verabredeten Rendezvous auf Spithead-Reede. „Arkona“ traf erst später ein, da die Ausrüstung des gerade in Danzig fertig gewordenen Schiffes die Ausreise verzögerte und das Schiff in der Nordsee schwersten Sturm zu bestehen hatte. Die Ausbesserung der erlittenen Schäden konnte nur im Dock von Southampton erfolgen, so daß „Arkona“ erst Anfang April 1860 den anderen Schif-

fen über Madeira nach Rio folgte. Von dort trat das Geschwader Ende Mai die Weiterfahrt an und erreichte Singapore Anfang August, wo sich inzwischen auch das Transportschiff „Elbe“ eingefunden hatte. Dieses hatte außer Proviant für alle Schiffe und Kohlen für „Arkona“ die Ausrüstungsgegenstände der Expedition an Bord, die aus Geschenken für fremde Herrscher, Warenproben und wissenschaftlichen Instrumenten bestanden. Außerdem waren die Mitglieder der Mission zum Teil auf der „Elbe“ untergebracht.

In Singapore trat der zum außerordentlichen Gesandten und Bevollmächtigten Minister ernannte Graf Friedrich zu Eulenburg am 2. August an die Spitze der Expedition. Er selbst und sein aus Diplomaten, einem Arzt, Naturforschern und Sachverständigen bestehender Stab hatten die Ausreise über Land gemacht.

Das erste Ziel der Expedition war Jeddo, das heutige Tokio. Ein außergewöhnlich heftiger Taifun, der das Geschwader kurz vor Jeddo überraschte, forderte ein schmerzliches Opfer, indem die nur kleine „Frauenlob“ mit der ganzen Besatzung von 1 Offizier und 41 Mann verlorenging. Aber auch den beiden größeren Schiffen hatte der Taifun schwer zugesetzt. „Arkona“ rechnete zeitweilig mit dem Verluste ihrer ganzen Takelage.

„Arkona“ und „Thetis“ ankerten am 2. September bei Jokohama, dem Hafen von Jeddo. Bis der gewünschte Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen Preußen und Japan abgeschlossen war, der „ewigen Frieden und beständige Freundschaft“ zwischen den Ländern verhieß und den Austausch von Gesandten vorsah, vergingen 4 Monate, die mit Verhandlungen, Festlichkeiten und Reisen der Expeditionsmitglieder ausgefüllt waren. Die Häfen Hakodate, Kanagava und Nagasaki wurden dem preußischen Handel eröffnet und Meistbegünstigung gewährt. Der Vertrag, der am 1. Januar 1862 in Kraft treten sollte, konnte erst ein Jahr später ratifiziert werden, da bald nach dem Verlassen des preußischen Geschwaders fremdenfeindliche Unruhen in Japan ausbrachen, die die japanische Regierung zu dem Versuche benutzte, sich ihrer gerade übernommenen Verpflichtungen nachträglich zu entziehen. Erst als S. M. S. „Gazelle“, die im nächsten Jahre den späteren preußischen Gesandten nach Japan gebracht hatte, ein Detachement in Tokio landete, bequemte sich die japanische Regierung zur Ratifizierung. Diese fand an Bord des preußischen Kriegsschiffes statt und wurde durch einen Salut von 21 Schuß bekräftigt.

Am 31. Januar 1861 verließen die Kriegsschiffe mit der Expedition Jokohama, um über Nagasaki nach dem Jangtse zu gehen. Beim Ankern auf dem Riesenstrom geriet „Arkona“ durch die Schuld des amerikanischen Lotsen so unglücklich auf Grund, daß sie erst durch Vonbordgeben

der Stengen, aller Geschütze und des größten Teiles der Munition mit Hilfe der englischen Dampffregatte „Chesapeake“ und des französischen Avisos „Hongkong“ abgeschleppt werden konnte. Beim Ankern in Wusung traf mit der sehnlichst erwarteten deutschen Post die Nachricht von dem Tode König Friedrich Wilhelms IV. ein. Die Vereidigung auf König Wilhelm I. fand unmittelbar darauf statt, der Trauersalut für den verstorbenen Herrscher konnte erst einige Tage später gefeuert werden, nachdem die Takelage des Flaggschiffes wieder in Ordnung und seine Geschütze an Bord gebracht waren.

Ende März trennte sich S. M. S. „Thetis“ von dem Geschwader, um einen Teil der Expedition nach Manila, Batavia und den Molukken zu bringen, während die Hauptexpedition die Fahrt nach Taku-Reede fortsetzte. Erst nach Beendigung ihrer Aufgaben sollten beide Teile der Expedition auf der Reede von Paknam, dem Hafen von Bangkok, wieder zusammentreffen.

Von Taku begab sich Graf Eulenburg nach Tientsin, das für die Verhandlungen mit der chinesischen Regierung bestimmt war. Als diese sich ungebührlich in die Länge zogen und der Verdacht nicht unbegründet schien, daß dies Quertreibereien der mißgünstigen fremden Gesandten, vor allem Englands und Rußlands, zu danken war, die dem kleinen Preußen nicht die gleichen Rechte gönnten, die ihre Großstaaten seit Jahren genossen, entschloß sich Graf Eulenburg nach Peking zu gehen. Dort leitete Prinz Kun, der allmächtige ältere Stiefbruder des minderjährigen chinesischen Kaisers, die auswärtigen Angelegenheiten. Graf Eulenburg hatte sich nicht getäuscht, in dem Prinzen einen aufgeklärten Mann zu finden, mit dessen Hilfe ein 10jähriger Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zustande kam, der die Errichtung einer Gesandtschaft und von Konsulaten vorsah und den Angehörigen aller deutschen Länder die Meistbegünstigung auf jedem Gebiete und in dem Umfange gewährte, der anderen fremden Nationen zugestanden war. Den Kriegsschiffen aller deutschen Staaten sollte es freistehen, alle chinesischen Häfen ohne Unterschied zu besuchen.

Erst am 13. Oktober verließ „Arkona“ Taku-Reede, um über Nagasaki und Hongkong die Fahrt nach Siam anzutreten. In Paknam, dem Hafen von Bangkok, der Hauptstadt des Landes, wurde am 14. Dezember in der Nähe von „Thetis“ geankert, die bereits einige Tage vorher ihre Rundreise über die Philippinen und durch den Sundaarchipel erfolgreich beendet hatte.

Die Verhandlungen mit der siamesischen Regierung waren einfacher wie die in China und Japan, da die Ausländer seit langem in Siam größeres Entgegenkommen gefunden und weitgehende Freiheiten genossen

hatten. Trotzdem verging der Februar, bis das Geschwader Paknam verlassen konnte.

In dem Vertrage mit Siam waren die gleichen Rechte erreicht wie in den Verträgen mit Japan und China.

Die Mitglieder der Expedition und die Besatzungen der Kriegsschiffe freuten sich, das heiße Paknam verlassen zu können. In Singapore, wo sich die Expedition von dem Geschwader trennte, wurde nur kurze Rast gemacht. Der fast zweijährige Aufenthalt in tropischen Gewässern, fern von den heimischen Hilfsmitteln, hatte an die Schiffe und an alle Teile ihrer Besatzungen harte Anforderungen gestellt. Die Schiffsböden waren mit Muscheln bewachsen, so daß die Geschwindigkeit des Geschwaders erheblich herabgesetzt war. Die Maschinen der „Arkona" hatten gelitten, der Takelage beider Schiffe merkte man die starke Beanspruchung an. Vor allem aber hatte sich der Gesundheitszustand der Besatzungen verschlechtert, da die damaligen Einrichtungen der Schiffe für den langen Aufenthalt in den Tropen unzureichend waren und auch die medizinischen Kenntnisse und ihre Mittel noch nicht auf der Höhe standen, um den vielen Fieberkranken die so notwendige Pflege zukommen zu lassen. So war es unausbleiblich, daß verschiedene Verluste auch noch auf der Heimreise um das Kap der Guten Hoffnung zu beklagen waren.

Bei der Rückkehr des Geschwaders in die Heimat nahm König Wilhelm Veranlassung, folgende Worte der Anerkennung an die preußische Flotte zu richten: „Unsere Flotte ist zwar noch klein, aber sie wird als würdiges und hoffentlich dereinst glorreiches Glied der allbewährten Wehrkraft Preußens sich einfügen. Sie dient nicht dem Kriege allein, auch im Frieden soll die Flotte dem Schutze von Handel und Wandel dienen, und die letzten Monate beweisen, wie das Erscheinen unserer Schiffe auch in der Ferne dem engeren wie dem weiteren Vaterlande nutzbringend werden kann und werden wird. Innigen Dank als Anerkennung und Aufmunterung für alle, die sich an diesem großen, zukunftsreichen Werke beteiligten."

Die mit der Gründung des Deutschen Reiches geschaffene Kaiserliche Marine übernahm mit dem Schiffsmaterial und der Organisation der preußischen Kriegsmarine den aus ihrer Jugendzeit stammenden Geist und das Verantwortungsgefühl des Einsatzes für die Ehre des Deutschen Reiches.

Die Wirren in Spanien.

Beide sollten sich in den Jahren 1873/74 während der Wirren in Spanien bestätigen, an dessen Küste zum ersten Male ein Geschwader, mit S. M. S. „Friedrich Karl" als Flaggschiff des Kommodore Werner, die Flagge des Deutschen Reiches zeigte und den Schutz der Deutschen über-

nahm. Wenn auch die heimische Regierung das energische Auftreten des deutschen Kommodore als Einmischung in innerspanische Verhältnisse nicht decken zu können glaubte (Kapitän zur See Werner wurde als Geschwaderchef abgelöst, sein Nachfolger aber konnte später die Deutschen Cartagenas nur durch die Drohung retten, die von den Insurgenten besetzte Stadt zu beschießen), so empfanden die Deutschen in den spanischen Hafenstädten den ihnen gebotenen Schutz mit um so wärmerem Danke.

Andere Gelegenheiten.

Das Verständnis für die doppelte Aufgabe der Kaiserlichen Marine: den Schutz der heimischen Küsten und die Wahrung der deutschen Interessen im Ausland zu übernehmen, wurde im deutschen Volke durch das Auftreten der deutschen Kriegsschiffe überall in der Welt wachgehalten und gesteigert. An Gelegenheiten sollte es in der Zukunft nicht fehlen, denn kaum ein Jahr verging, ohne daß deutsche Kriegsschiffe zum Schutze deutscher Interessen im Auslande auftreten mußten. Schon das nächste Jahr sah S. M. S. „Albatroß" und „Nautilus" vor Santander, um für die Erschießung eines Deutschen Sühne zu fordern. 1876 beteiligte sich das aus 6 Schiffen bestehende ostasiatische Kreuzergeschwader an der internationalen Demonstration gegen China zur Unterdrückung des Piratenunwesens an den dortigen Küsten. 1877 forderte ein deutsches Geschwader unter Admiral Batsch von der türkischen Regierung für die Ermordung des deutschen Konsuls Abbot Genugtuung durch Demonstration vor Saloniki. 1878 erfüllte ein Geschwader unter Kommodore von Wickede einen ähnlichen Auftrag gegen Nicaragua, wo man den deutschen Konsul mißhandelt hatte. 1879 konnten in Samoa nur durch das Erscheinen S. M. S. „Bismarck" Streitigkeiten zugunsten deutscher Kaufleute geschlichtet werden. 1881 mußte S. M. S. „Viktoria" gegen die Negerrepublik Liberia einschreiten, weil sie die Plünderung eines an ihrer Küste gescheiterten deutschen Dampfers zugelassen hatte. 1882 forderte das brutale Vorgehen Englands gegen Ägypten, durch das Leben und Besitz aller Europäer gefährdet wurde, den Schutz der dortigen Deutschen. S. M. S. „Habicht" wurde dazu nach Port Said entsandt. —

Die nächsten Jahre sahen die Kaiserliche Marine bei der Erwerbung der deutschen Kolonien, die an anderer Stelle geschildert ist.

Zur Teilnahme an einer internationalen Aktion größeren Stils kam die Kaiserliche Marine erst wieder in den 90er Jahren.

S. M. S. „Kaiserin Augusta" vor Kreta.

Anfang 1897 lebte der seit der Eroberung Kretas griechischerseits gegen die Türken geführte Kleinkrieg wieder auf, nachdem unzufriedene

Elemente, die den ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen in der griechischen Heimat entgehen wollten, unter Oberst Vasos auf der Insel gelandet waren. Als England, Rußland, Italien und Frankreich zum Schutze ihrer auf Kreta lebenden Landsleute Kriegsschiffe nach dort entsandten, entschloß sich das Deutsche Reich, ihrem Beispiel zu folgen. S. M. S. „Kaiserin Augusta" traf Anfang Februar vor Canea, dem wichtigsten Hafenplatz der Insel ein und beteiligte sich an der von den versammelten Admiralen der internationalen Streitkräfte angeordneten Beschießung der Stellungen der gegen Canea vorrückenden Insurgenten. Nach ihrem Abzug besetzte das Landungskorps der „Kaiserin Augusta" die Westbastion der Stadt, wo im Beisein von Abordnungen sämtlicher beteiligten Großmächte die deutsche Flagge gehißt wurde. Die Stellung des deutschen Kommandanten, Kapitän zur See Köllner, war durch den von der Heimat erhaltenen Befehl: „Nach eigenem Ermessen handeln", in dem Kreise der internationalen an Dienstalter älteren Admirale wesentlich erleichtert, da diese häufig nur auf Anweisungen ihrer heimischen Regierungen handeln konnten. Die schwerwiegendste Entscheidung, die Verhängung der Blockade über sämtliche Häfen der Insel, wurde am 15. März notwendig, da alle örtlichen Maßnahmen der internationalen Streitkräfte den außerordentlich tätigen Insurgenten gegenüber versagten und den immer lebhafteren Waffenschmuggel nicht verhindern konnten. Erst als aus den leichten Kreuzern der internationalen Mächte ein Geschwader gebildet war, das unter den Befehl des deutschen Kommandanten gestellt wurde, gelang es, die Insurgenten durch Beschießung ihrer Stellungen von See her von der Küste zurückzutreiben. Als sich nun die türkische Regierung endlich entschloß, ihrerseits Griechenland den Krieg zu erklären, und als daraufhin in Athen die Revolution ausbrach, legten sich die internationalen Streitkräfte zum Schutze ihrer Landsleute vor den Piräus. Der Widerstand der Insurgenten brach schnell zusammen, ihr Führer, Oberst Vasos, mußte die Insel verlassen. Als am 6. Juli 1897 die deutsche Flagge auf der Westbastion von Canea feierlich niedergeholt war, konnte „Kaiserin Augusta" das Mittelmeer mit dem Bewußtsein verlassen, daß das Ansehen des Deutschen Reiches im Auslande durch das Auftreten des deutschen Kreuzers erneut gestärkt war.

Das Mittelmeer blieb mit seinen Küsten bis zum Weltkriege ein Herd weiterer Unruhen. An seinem Westausgange war durch die im Jahre 1904 getroffene englisch-französische Verständigung, die Ägypten zum englischen und Marokko zum Interessengebiet Frankreichs erklärt hatte, ein Gefahrenzentrum entstanden, das lange Jahre einen Brennpunkt der Weltpolitik bildete. Bereits vorher, im Sommer 1895, hatte durch Entsendung S. M. S. „Hagen" und „Kaiserin Augusta" nach Marokko berechtigten deutschen Entschädigungsforderungen Nachdruck verliehen wer-

den müssen. Durch die Entente cordiale gestärkt, schraubte Frankreich seine von Deutschland bestrittenen Ansprüche auf Marokko ständig in die Höhe und besetzte schließlich, im Widerspruch mit den in Algeciras getroffenen Abmachungen, im Jahre 1907 die wichtige Hafenstadt Casablanca und das benachbarte Schauja-Gebiet. Als Deutschland den Hilferuf des Sultans Muley Hafid unterstützte und sich die Spannung zwischen den beiden Großmächten immer mehr verschärfte, wurde zwar das Algeciras-Abkommen, das die für Marokko notwendigen Reformen der Gesamtheit der in Tanger wohnenden Gesandten unterstellt hatte, erneut bestätigt, aber trotzdem von Frankreich willkürlich umgangen. Erst als das Kanonenboot „Panther" im Juli 1911 zur Wahrung der deutschen Interessen nach Agadir entsandt wurde, bequemte sich Frankreich zu Verhandlungen über einen handels- und wirtschaftspolitischen Interessenausgleich und zu Entschädigungen im Gebiet von Kamerun. Das Erscheinen des deutschen Kanonenbootes hatte der Entente gezeigt, daß Deutschland die zu seinem Schaden ins Leben gerufene Einkreisung nicht widerspruchslos hinnehmen wollte, und daß hinter den deutschen Interessen im Auslande die Macht des Deutschen Reiches stand.

3. Akte der Höflichkeit.

Von jeher hat es zu den Aufgaben aller Marinen gehört, neben ihrer militärischen oder politischen Tätigkeit auch solche Funktionen zu übernehmen, die durch das internationale Zeremoniell bestimmt werden. Diese Pflicht trat an die preußische Marine zum ersten Male heran, als es im November 1869 galt, Preußen bei der Einweihung des Suezkanals zu vertreten, die von dem prunkliebenden Khediven Ismail Pascha von Ägypten zu einer glanzvollen internationalen Veranstaltung gemacht wurde. Unter den 50 fremden Kriegsschiffen, die vor Port Said lagen, befanden sich die preußischen S. M. S. „Hertha", „Elisabeth" und „Arkona", sowie die königliche Jacht „Grille", die den Kronprinzen Friedrich Wilhelm als Vertreter des Königs von Preußen durch den Kanal bringen sollte. Der Großfürst Michael vertrat den Zaren von Rußland, der Kaiser Franz Joseph von Österreich befand sich auf seiner Jacht „Greif". Die Kaiserin Eugenie von Frankreich, die eine begeisterte Förderin des Werkes war, befand sich mit dessen Schöpfer, dem Franzosen Lesseps, auf der Kaiserjacht „Aigle". Großbritannien, das dem Kanalprojekt zunächst feindlich gegenübergestanden hatte, ließ sich zwar nur durch seinen Botschafter in Konstantinopel vertreten, die Anwesenheit von 5 mächtigen Panzerfregatten gab aber seinem Herrschaftsanspruch im Mittelmeer um so beredteren Ausdruck.

Die feierliche Fahrt durch den zwar fertigen, aber noch unerprobten

Kanal wurde nur von den kleineren Schiffen und auch nur in Etappen vorgenommen. Am ersten Abend wurde bei Ismailia geankert und die Fahrt erst nach mehrtägigen, mit orientalischer Pracht ausgestatteten Festen fortgesetzt. Erst am Abend des 4. Tages wurde Suez erreicht, wo die rauschenden Feierlichkeiten ihren Abschluß fanden.

Nach erfolgter Auflösung des preußischen Geschwaders traten die Schiffe bis auf S. M. S. „Hertha", die für die ostasiatische Station bestimmt war, die Heimreise an. „Hertha" konnte nur mit Schwierigkeiten nach Abgabe der Munition und des ganzen Ballasteisens, eines Teiles der Geschütze, der schweren Rundhölzer und der Segel den Kanal, der im Durchschnitt nur 6 Meter tief war, passieren. Die Durchfahrt hatte 11 Tage gedauert, war aber schließlich ohne Gefährdung des Schiffes gelungen.

Die durch den französischen Krieg unterbrochene Friedenstätigkeit der Kriegsmarine wurde erst im Jahre 1873 durch die Teilnahme an der Krönung des Königs Oskar von Norwegen in Drontheim wieder aufgenommen. Die ehrenvolle Aufgabe fiel S. M. S. „Hertha", „Vineta" und „Ariadne" unter dem Konteradmiral Henk zu. Trotz der Anwesenheit mächtiger Schiffe anderer Nationen (die Engländer waren durch ein Panzergeschwader von 4 Schiffen vertreten) wurde das deutsche Geschwader nicht nur vom König, sondern vor allem von dem norwegischen Geschwaderchef gefeiert, der im Jahre 1849 bei dem Gefecht von Eckernförde auf dem dänischen Linienschiff „Christian VIII" gegen Preußen gekämpft hatte.

Das goldene Jubiläum der Königin Viktoria von England brachte im Jahre 1887 insofern ein besonderes Ereignis für die deutsche Flotte, als neben dem Geschwader eine Torpedoboots-Division unter dem Befehl des Prinzen Heinrich von Preußen an der internationalen Flottenrevue in Spithead vertreten war. Es war das erstemal, daß ein geschlossener Verband von Torpedobooten die Nordsee durchquerte, ohne daß Havarien eingetreten waren. Damit war der deutschen Torpedowaffe ein glänzendes Zeugnis ausgestellt, auf das ihr Schöpfer und erster Lehrmeister, der spätere Großadmiral von Tirpitz, mit Recht stolz sein konnte. —

Der spätere Staatssekretär vertrat die Ansicht, „daß es eine Sendung unserer Flotte sei, durch die im Ausland erlangten Anschauungen befruchtend auf den engen Gesichtskreis vieler Deutscher in der Heimat zurückzuwirken. Sie sollte im Verein mit dem stärker an die Heimat zu kettenden Auslandsdeutschtum das Verständnis vertiefen für unsere nationale Existenz, die infolge der Volkszunahme und Industrie nicht mehr zwischen Rhein und Weichsel allein lag, sondern mehr und mehr auch ihre Wurzeln in überseeische Betätigung hatte senken müssen. Da Stationskreuzer für diesen Zweck nicht ausreichten, war ich im Begriff, die hei-

mische Flotte organisatorisch so zu gestalten, daß ganze Geschwaderteile ohne Schaden für ihre Ausbildung auf längere Zeit transatlantische Verwendung finden konnten".

Zunächst sollte die Entsendung einzelner Schiffe diesem Ziele dienen; so die Reise S. M. S. „von der Tann" im Jahre 1911 nach Südamerika und zur Krönungsrevue nach England, und im nächsten Jahre die Reise S. M. S. „Moltke" nach Nordamerika. Aber die Pläne des Großadmirals gingen in dieser Richtung weiter: „Um die Wirkung derartigen Erscheinens unserer neuesten großen Schiffe in überseeischen Ländern praktisch zu zeigen, setzte ich im Sommer 1914 beim Kaiser die Reise von 2 Schiffen der „Kaiserklasse" nach den Südstaaten Amerikas durch. Die friedliche Kultursendung unserer Schiffe gelang mit so schlagendem Erfolge, daß reichlichere Reisen unserer Schlachtflotte auf die Dauer nicht hätten verhindert werden können. Da ein modernes Schlachtschiff zugleich die beste Industrie-Ausstellung im kleinen Maßstab darstellt, so war ich auch zu der Annahme berechtigt, auf diesem Wege unseren schaffenden Ständen neue Verbindungen zuzuführen."

In diesem Sinne gab der Großadmiral von Tirpitz dem Kommandanten S. M. S. „Kaiser" (Kapitän z. S. von Trotha) folgende Anweisung mit auf den Weg: „Sorgen Sie nun dafür, daß Ihr Schiff sich von der Engigkeit der Heimat und dem eingeengten Flottenbetrieb möglichst frei entwickelt."

Kapitän von Trotha hat seine Eindrücke über diese Reise später niedergelegt, darin heißt es: „Ich habe nachher auf das stärkste empfunden, wie richtig die Gedankengänge von Tirpitz' waren. So fabelhaft diese neuen Kampfschiffe durchkonstruiert waren, machte sich sofort, als wir den Kanal passiert hatten, bemerkbar, wie stark die technische Konstruktion und vor allen Dingen auch die Erziehung des Spezialpersonals von den Heimathäfen abhängig war. Wir haben tatsächlich mit den Schiffen die allergrößten Schwierigkeiten zu überwinden gehabt, deren wir allerdings so Herr geworden sind, daß niemand im Auslande etwas davon gemerkt hat. Aber tatsächlich waren wir verschiedene Male in der größten Gefahr, die Reise nicht fortsetzen und durchhalten zu können. Es war eine Freude, dabei zu erleben, wie begeistert die Besatzung es aufgriff, dieser Schwierigkeiten Herr zu werden, die in der Heimat nie in Erscheinung getreten wären.

Politisch war diese Auslandsfahrt meiner Ansicht nach von größtem Wert. Schon der Besuch der Kolonien in Afrika setzte alle Faktoren dort in Erstaunen. Tatsächlich waren ja selbst von seiten Großbritanniens so große Schlachtschiffe noch nicht dort in Erscheinung getreten. Die englische Propaganda hatte sichtbar ihre Gegenmaßnahmen beizeiten getroffen; denn sowohl in Kamerun wie in Südwest kamen die Eingeborenen-

häuptlinge, die wir uns an Bord holten, mit dem Gedanken heraus, die Engländer hätten hier erzählt, wir hätten uns diese großen Schiffe erst von ihnen borgen müssen.

Überrascht waren wir mit Bezug auf die mangelhafte Vorbereitung über die Möglichkeit eines Krieges in den Kolonien. Ich glaube, diese Reise hätte in ihren Auswirkungen auch dahin nützlich gewirkt, daß wir uns von dem hoffnungslosen Gedanken, ein Krieg in Europa würde nicht nach Afrika übertragen werden, freigemacht hätten.

In Südamerika war eine derartig überwältigende Kampfkraft, wie sie in diesen Schiffen zum Ausdruck kam, überhaupt noch nicht in Erscheinung getreten. Es wirkte sich im besten Sinne aus, daß unsere Besatzungen die Größe der uns übertragenen Aufgabe so in sich aufgenommen hatten, daß sie in vorbildlicher Art kameradschaftlich dahin zusammenhielten, auf Urlaub an Land darf überhaupt nichts Unerfreuliches passieren, das muß die Kameradschaft verhindern, und wo die Besatzung sonst in Erscheinung tritt, muß sie alle anderen Nationen ausstechen.

Als in Rio die fremden Gesandten bei mir an Bord geladen waren, sagte mir der französische Gesandte: ‚Sie müssen eine Mann für Mann ausgesuchte Besatzung an Bord haben, ein solch tadelloses Benehmen an Land haben wir bisher noch nie erlebt.' Zweifellos hatte der damalige Besuch in Brasilien sowohl in Rio wie auf der Rückreise auch in Santos und Blumenau ganz ausgezeichnet gewirkt und zur Stärkung des deutschen Ansehens erheblich beigetragen. Überall, auch sonst in Südamerika, lebte das Deutschtum wieder auf unter dem Eindruck, daß so gewaltige Schiffe noch keine andere Nation dorthin geschickt hatte.

Auf dem La Plata war es nicht leicht, den politischen Forderungen Rechnung zu tragen. Zweifellos lag das Hauptinteresse für Deutschland in Argentinien (Buenos Aires), während in Montevideo, wo die großen Schiffe zu Anker lagen, neben der stark französischen Einstellung des Staates auch der Neid und die Mißgunst Argentinien gegenüber stark mitsprach. — In Chile wirkte sich der Besuch ganz besonders aus. Chile war damals sozusagen ganz preußisch eingestellt, jedenfalls in bezug auf die Wehrmacht an Land und die Achtung vor dem preußischen Staatswesen. Mit Staunen war die chilenische Marine erfüllt, die unter stärkstem Einfluß Englands stand. Die Seeoffiziere dort fielen bei der eingehenden Besichtigung der Schiffe von einer Überraschung in die andere, weil sie in allem, was sie zu sehen bekamen, die Überlegenheit gegen England in technischer Beziehung und in bezug auf Ausbildung feststellten.

So wäre in dieser Auslandsreise der Auftakt gewesen nicht nur für eine freie Entwicklung unserer aufs höchste getriebenen Flottenausbildung, sondern auch für eine politische Auswirkung der Kriegsmarine in der großen Welt."

Der Deutschland aufgezwungene Weltkrieg ist dazwischengetreten und hat die kühnen Pläne des Großadmirals von Tirpitz jäh unterbrochen. Trotz ihres vom Schicksal begrenzten kurzen Bestehens hat die aus der preußischen Kriegsmarine hervorgegangene Kaiserliche Marine aber auch nach dieser Richtung eine Tradition geschaffen, die die junge Kriegsmarine des neuen Deutschlands durch die Entsendung ihrer Kreuzer nach fernen Ländern bald wieder aufgenommen hat.

Die Flottenstützpunkte im neuzeitlichen Seekrieg.

Von Konteradmiral Giuseppe Fioravanzo, Rom.

1. Der strategisch-operative Gesichtspunkt.

Das Hauptziel im Seekrieg besteht bekanntlich darin, die Freiheit im Gebrauch der eigenen wichtigen Seeverbindungen für Kriegs- und wirtschaftliche Zwecke zu erringen und zugleich den Verkehr auf den Seewegen des Feindes lahmzulegen.

Das Maß, in dem dieses Ziel verfolgt wird, hängt von der Gegenwirkung des Feindes ab, die ihrerseits durch zwei grundlegende Größen bedingt ist: die geographisch-strategische Lage und die Bedeutung der Streitkräfte. Um es deutlicher zu sagen: jeder der beiden Gegner besitzt eine Handlungsfreiheit, die von der gegenseitigen geographischen Lage und von den beiderseitigen Machtmitteln abhängt.

Die gegenseitige geographische Lage ist durch die Jahrhunderte unveränderlich, denn sie hängt von einer naturgegebenen Größe ab, auf die der Mensch keinen Einfluß hat; die Strategie gewinnt daher lediglich die Oberhand infolge von Änderungen zum Vorteil oder zum Schaden des einen oder des anderen Landes, die durch einen anderen Verlauf der Landesgrenzen auf der Karte der Erde hervorgerufen werden.

Das Verhältnis der Machtmittel zueinander ist dagegen veränderlich; es wird nicht nur durch das Kräfteverhältnis zwischen den Staaten (als Zahlenfaktor) beeinflußt, sondern auch durch die Eignung zum Krieg der mit den Fortschritten der Technik sich entwickelnden Waffen (als Gütefaktor).

Unter letzterem Gesichtspunkt lassen sich fünf Hauptabschnitte in der Geschichte feststellen:

- die Zeit der Ruderschiffe;
- die Zeit der Segelschiffe;
- die Zeit des Schiffsantriebs durch Maschinen vor dem Auftreten der Unterwasserwaffen;
- die Zeit des Schiffsantriebs durch Maschinen zusammenfallend mit der Ausnutzung der Unterwasserwaffen;
- die (gegenwärtige) Zeit des Schiffsantriebs durch Maschinen zusammenfallend mit der völligen Nutzung der dritten Raumdimension.

In jedem dieser Zeitabschnitte hat sich die Wahl der zur Kriegführung unbedingt erforderlichen Flottenstützpunkte nach den militärischen Notwendigkeiten und nach den Anforderungen an den Nachschub gerichtet, die wir hier kurz erörtern wollen.

In der Zeit der Ruderschiffe gab es ungeachtet des geringen Fahrbereiches der durch Menschenkraft bewegten, empfindlichen Schiffe überhaupt keine Stützpunktsfrage: jeder Strand, an dem die Schiffe ans Land gezogen und die Besatzungen verpflegt werden konnten, jede Bucht, die Schutz vor Stürmen bieten konnte, wurde zu einem Stützpunkt. Den Kampfhandlungen waren im Raum und in der Zeit enge Grenzen gezogen, da die Ruderschiffe weder große Strecken zurücklegen noch lange, auch auf eng begrenztem Seeraum kreuzen konnten.

Die Zeit der Segelschiffe kennzeichnet die größte technische, mithin auch operative Umwälzung, die die Geschichte kennt: die kostenlose, unerschöpfliche Antriebskraft setzte dem Fahrbereich der Schiffe keine Grenzen mehr, abgesehen von denjenigen, die von der Menge der Lebensmittel abhingen, die ohne zu verderben mitgenommen werden konnten, sowie von denjenigen, die der Widerstand des Menschen gegen ein beschwerliches, ungesundes Leben setzte.

Der Fahrbereich sprang von wenigen Tagen auf viele Monate; die Segelschiffe ermöglichten den Menschen, den Schauplatz ihrer Auseinandersetzungen auf den Ozean auszudehnen.

Die Strategie des taktischen Vorstoßes wurde durch die Blockadestrategie ergänzt, an die man nie hätte denken können, bevor ein Mittel gefunden wurde, das einen langen Verbleib auf See erlaubte.

Die Frage nach Stützpunkten blieb indes ohne grundsätzliche Bedeutung; bei den geringen Anforderungen an den Nachschub und an die Instandhaltung der Schiffe genügten bei der leichten Bearbeitungsmöglichkeit des Holzes wenige, weit auseinander gelegene Stützpunkte mit bequem einzurichtenden Anlagen.

Die geographische Lage der Stützpunkte von Ländern, die einander bekämpfen, hatte geringere Bedeutung als das dynamische Vermögen*) der Seestreitkräfte, und zwar deswegen, weil der fast unbegrenzte Fahrbereich der damaligen Schiffe diesen ermöglichte, ihre Angriffsziele zu erreichen, gleichgültig, wo der Ausgangspunkt der Bewegung sich befand. Die Bedeutung der Stützpunkte war natürlich nicht zu vernachlässigen, wie es die Geschichte der sich ablösenden Seeherrschaft in den vergange-

*) Militärwissenschaftliche Schriftsteller benutzen den Ausdruck „Stärkeverhältnis". Mir erscheint es wirkungsvoller, von einem „Verhältnis des dynamischen Vermögens" zu sprechen, weil dieser Ausdruck sowohl den Begriff der Kraft (quantitativ), als auch den Begriff der Einsatzmöglichkeit der Kraft (qualitativ) ins Gedächtnis zurückruft. Napoleon entfaltete beispielsweise mit an Zahl geringeren Streitkräften immer eine größere Dynamik, die zum Siege führte.

nen vier Jahrhunderten beweist. Aber erst die Beweglichkeit der Segelschiffsflotten ermöglichte die Eroberung strategisch wichtiger Stellungen. Wenn man demnach den Ausdruck „Stützpunkt + Flotte" gebraucht, lag während der Segelschiffszeit das Hauptgewicht eher auf der Flotte als auf dem Stützpunkt, solange es sich um die Ausübung der Seeherrschaft handelte.

In der Mitte des verflossenen Jahrhunderts gewann der Antrieb durch Maschinen rasch an Verbreitung trotz des Mißtrauens der Seeleute, die sich allzu bequem jahrhundertelang daran gewöhnt hatten, auf den Lorbeeren eines natürlichen, unermüdlichen Motors auszuruhen.

Die Maschine befreite den Seemann von der Unterordnung unter die Wetterlage und gab ihm volle Bewegungsfreiheit; sie band ihn aber an das Land infolge des Zwanges, die Kraftstoffe zu ergänzen und komplizierte, teure Maschinenteile zu pflegen und auszubessern.

Der Fahrbereich der Schiffe wurde abhängig von der mitführbaren Menge an Kraftstoff, bezogen auf den Verbrauch je zurückgelegte Seemeile bei verschiedenen Geschwindigkeiten.

Die Stützpunktfrage wurde ohne weiteres die grundlegende Frage der Seestrategie: ohne Stützpunkte, deren Entfernung untereinander nicht größer als der Fahrbereich der Schiffe sein durfte, war die Ausführung von Operationen unmöglich.

Ich glaube, man kann heute behaupten, die Errichtung eines großen Weltreiches, wie des britischen, wäre ohne eine Segelschiffflotte nicht möglich gewesen; eine Flotte mit Antrieb durch Maschinen ist mehr für die Erhaltung, als für die Eroberung geeignet. Um es besser auszudrücken: die Segelschiffflotte ermöglichte, Unternehmungen nach fernen Ländern ohne zwischenliegende Stützpunkte ins Auge zu fassen, während die Eroberung solcher Länder mit einer Flotte aus Dampfschiffen zuvor die Eroberung zwischenliegender Stützpunkte erfordert hätte; die Unternehmung wäre also viel langsamer und mühevoller verlaufen.

Bevor die Unterseewaffen an Bedeutung gewannen, ergab sich keine wesentliche Änderung in der strategischen Auffassung: Blockade und Vorstoß beherrschten weiterhin die Denkweise in den führenden Marinen, lediglich mit der Begrenzung, die sich aus der Notwendigkeit der Versorgung der Schiffe ergab. Stützpunkte und Nachschubplätze nahe beim Kampfgebiet der Streitkräfte erwiesen sich so als unerläßlich.

Die Marsch- oder Reisegeschwindigkeit konnte die ökonomische Geschwindigkeit sein; die zu wählende Geschwindigkeit, um möglichst lange kreuzen zu können, konnte so gering sein, daß das Schiff sich gerade noch auf Kurs halten ließ. Dadurch wurde zeitlich, wenn auch nicht räumlich, der größte Fahrbereich erzielt (diese Geschwindigkeit nannte man Dauergeschwindigkeit).

Der Kreuzerkrieg, der meist von der schwächeren Marine geführt wird, sank dagegen zu geringerer Bedeutung ab, mehr oder weniger von Glücksumständen abhängig. Ohne Stützpunkte, die den draußen befindlichen Schiffen die Ergänzung ihrer Vorräte ermöglichten, konnte er in der Tat nicht nachdrücklich geführt werden. Ebensowenig konnten die Schiffe damit rechnen, sich auf hoher See aus den aufgebrachten Schiffen zu versorgen.

Während des Weltkrieges 1914 bis 1918 konnten die deutschen Handelszerstörer trotz der vollkommenen, großartigen Organisation nicht zahlreich sein; die Zeit ihrer anfänglichen stärkeren Betätigung dauerte nur wenige Monate. Der Handelszerstörer, der sich am längsten in See hielt, war der „Wolf" unter dem Kommando des Fregattenkapitän Nerger.

Das Fehlen von Unterwasserwaffen oder, genauer gesagt, deren geringe Verwendung gab den Schiffen auch keinen Anlaß zur Besorgnis, es sei denn, daß letztere in nächste Nähe der Küste kamen.

In den letzten zwanzig Jahren des 19. Jahrhunderts machten jedoch Torpedo und Mine beachtliche Fortschritte, das Torpedoboot trat auf und das Unterseeboot wurde erprobt.

Schichau, Thornycroft und Pattison brachten das Torpedoboot zu hoher Vollkommenheit, indem sie ihm genügende Seetüchtigkeit, Schnelligkeit und großen Fahrbereich verliehen, ohne ihm die nötige wertvolle Eigenschaft kleiner Abmessungen zu nehmen.

Bis zum Ende des Russisch-Japanischen Krieges trat in der Strategie keine wesentliche Änderung ein, wenn man von der Art absieht, in der die Blockade gehandhabt wurde. Sie mußte in der engen Bewachung der Stützpunkte des Feindes nachlassen und die vorgeschobene Bewachung den Torpedobooten überlassen, um die großen Schiffe in geschützten Ankerplätzen oder auf hoher See zu halten.

Dieser Vorteil brachte die Notwendigkeit mit sich, Behelfsstützpunkte in der Nähe des Gebietes, in dem die Torpedoboote kreuzten, unweit der zu blockierenden feindlichen Häfen zu errichten. Die Führung der Kampfhandlungen wurde daher von der Möglichkeit beeinflußt, in günstiger Lage einen oder mehrere Ankerplätze zu finden, wie es im Russisch-Japanischen Krieg geschah, dem einzigen großen Seekrieg, der in dem betrachteten Zeitraum geführt wurde.

Dann kam der Weltkrieg 1914 bis 1918, der den raschen Einsatz der Unterwasserwaffen brachte, und der die Blockade in Überwachung verwandelte.

Dies war die zweite Umwälzung in der Seekriegskunst, nachdem die erste durch die Einführung des Segels hervorgerufen worden war.

Unter strategischem Gesichtspunkt betrachtet brachte sie zwei wichtige Folgeerscheinungen mit sich.

Da es nicht mehr möglich war, gegen die Häfen und die Stützpunkte des Gegners die Nahblockade auszuüben, mußte man zur Durchführung der Bewachung die eigenen Stützpunkte an Plätzen haben, die alle wichtigen Seewege des Gegners auch aus der Entfernung völlig sperrten. Man mußte sich also in jener geographischen Fernblockadestellung befinden, die lediglich England in bezug auf Nordeuropa und Japan in bezug auf Nordostasien einnehmen.

Unter allen Stützpunkten waren diejenigen zu wählen, wie sie auch tatsächlich gewählt wurden, die an der Grenze zwischen bewachten Binnenmeeren und den Weltmeeren lagen, mithin solche Stützpunkte, die weniger leicht von beweglichen Unterwasserwaffen zu erreichen waren.

So verwandelte sich die Blockade, eine vorwiegend taktische Kampfhandlung, in eine große, der Hauptsache nach strategische Operation.

Die Jahre zwischen 1919 und 1939 sahen die Vervollkommnung der Unterwasserwaffen und die Verstärkung der Luftwaffe.

Die Notwendigkeit, die Streitkräfte noch weiter vom feindlichen Gebiet abzusetzen, wurde noch größer. Da jedoch eine zu große Entfernung in unerträglichem Maße die operativen Fähigkeiten der Streitkräfte mindern würde und sie deswegen nicht zu weit von ihren Zielen entfernt stationiert werden können, mußte man die mit der Entfernung auf natürliche Weise erreichbare Sicherheit durch eine von geschickt angelegten Verteidigungsanlagen gewährte künstliche Sicherheit ersetzen, von der wir in einem späteren Abschnitt sprechen wollen.

Die Verlegung der Hauptstützpunkte nach rückwärts zwang zur Errichtung anderer mehr operativer Stützpunkte an vorgeschobenen Stellen, um die für den Einsatz bereitgestellten Geschwader näher an ihre Ziele heranzubringen. Daraus entstand eine Vermehrung der Stützpunkte der Streitkräfte mit einer entsprechenden finanziellen und organisatorischen Belastung der Marinen.

Die Notwendigkeit, derartige operative Stützpunkte zu schaffen, war eine Folge der verringerten Fahrbereiche der Schiffe, und diese wurden durch die zu fordernden hohen Marschgeschwindigkeiten verursacht, die weit über den ökonomischen lagen. Dies war schon im Weltkriege so und ist seitdem durch die Entwicklung der Luftwaffe noch verschärft worden.

Unbedingt notwendig sind vorgeschobene Stützpunkte für die Luftstreitkräfte, die zu engem strategischen und taktischen Zusammenwirken mit den Seestreitkräften bestimmt sind. Um eine Gewähr für die Sicherheit dieser Zusammenarbeit zu bieten, die gegenseitige Vertrautheit und beiderseitiges Verständnis voraussetzt, müssen die Flugplätze in unmittelbarer Nähe der Flottenstützpunkte angelegt werden.

Man darf hierbei nicht vergessen, daß der praktische Aktionsradius des Kampfflugzeuges (für Bomben und Torpedos) bei einer Last von etwa einer Tonne an Bomben oder Torpedos 400 Seemeilen nicht übersteigt. Jagdflugzeuge und Stukas haben einen noch viel kleineren Aktionsradius.

Die Aufgabe des Zusammenwirkens zwischen Flugzeug und Schiff wird jedoch mit der Frage nach dem Flugbereich allein noch nicht erschöpft. Ein anderer wesentlicher Umstand trägt dazu bei, das Zusammenwirken zu vervollständigen: der zur rechten Zeit erfolgende Einsatz.

Er kann nur mit Flugzeugträgern gelöst werden, die als bewegliche Flugplätze zu betrachten sind. Sie sind unbedingt nötig bei Kampfhandlungen auf den Weltmeeren; sie sind aber auch in Binnenmeeren von Nutzen, nicht so sehr aus strategischen, wie aus taktischen Rücksichten.

Vom Land aus kann man wirksam und überraschend auf dem Luftweg gegen feindliche Seestreitkräfte, die sich außerhalb der taktischen Fühlung auf der Fahrt befinden, einwirken, wofern natürlich diese Streitkräfte im Aktionsradius der Flugzeuge fahren; mit derselben Sicherheit läßt sich dies nicht erreichen, wenn Gefechtsberührung hergestellt ist. Das Gefecht verläuft mit solcher Schnelligkeit und solchen Änderungen der Lage, daß die Flugzeuge von einem Platz aufsteigen müssen, der sich an Ort und Stelle befindet. Dies gilt besonders für Jagdflugzeuge, ohne die es nicht leicht ist, die Luftherrschaft im Gebiet einer Seeschlacht zu erlangen.

Die erwähnten Notwendigkeiten vorgeschobener operativer Stützpunkte hatten für Italien und für Deutschland eine Wirkung, die zu zwei ähnlichen operativen Vorgängen führte, wiewohl sie auf den ersten Blick räumlich und zeitlich ganz verschieden waren.

Ich möchte von der Eroberung günstiger Stellungen zur Vereitelung der englischen „Fernblockade" sprechen.

Italien hat in zwei aufeinander folgenden Schritten ein Kolonialreich und eine Weltstellung errungen.

Mit dem ersten Schritt löste es die Aufgabe, die geographische Einkreisung zu sprengen, die es zu ersticken drohte. Gemeint ist die Eroberung Libyens und des Dodekanes, die zwar nicht die englische oder französische „Überwachung" unwirksam machten konnte, die aber den Wert der Lage Siziliens erhöhte, indem sie südlich der Straße von Sizilien und bis zur ägyptischen Grenze eine strategische Stellung schuf und im Ägäischen Meer einen Keil vortrieb, der ausgleichend wirkte auf den von England im östlichen Mittelmeer ausgeübten Druck.

Die Stellung in Libyen und der Keil hatten im Verein mit dem Ausbau der Häfen Siziliens und Sardiniens zu Kriegszwecken, die in

operative Stützpunkte verwandelt wurden, zur Folge, daß die englische Flotte nach Alexandrien und die französische nach Oran zurückgezogen wurde.

Der zweite Schritt (die Eroberung Abessiniens), militärisch gebilligt und politisch gerechtfertigt durch das Vorhandensein der kleinen Kolonien, Erythräa und Somaliland, bildete den ersten Versuch, aus der geographisch-strategischen Knechtschaft im Mittelmeer auszubrechen: der erste Abschnitt unseres Laufes nach dem freien Meer.

Deutschland kannte seine Aufgabe, Lebensraum zu gewinnen, gegen den hartnäckigen englischen Egoismus nicht lösen, ohne sich von der strategischen Knechtschaft des nassen Dreiecks zu befreien, das vom Meer aus zu leicht zu bewachen war, andererseits zu entfernt von England lag, um letzteres mit der vereinten Stärke der drei Wehrmachtteile angreifen zu können.

Hierzu mögen mir die deutschen Leser erlauben, nachstehend eine Ansicht zu erwähnen, die in meinem in der Rivista Aeronautica vom Juli 1929*) veröffentlichten Aufsatz enthalten ist: „Im Weltkrieg 14/18 trat folgende Erscheinung zutage: Deutschland zog von Anfang an starke Truppenmassen an Land zusammen und vernachlässigte dabei die See, weil es von der irrigen Annahme ausging, es könnte den Krieg entscheiden mit Kräften, die nur dazu reichten, einen Kampf auf dem Festland mit europäischen Zielen zu bereinigen. Es war aber ein Krieg, der das weltweite Ziel erstrebte, die angelsächsische Vorherrschaft durch die deutsche zu ersetzen. Die Ereignisse gaben Deutschland unrecht: mit dem Eintritt Englands in den Krieg mußte der Kampf ohne weiteres auf die See übergehen, um die Herrschaft zur See zu gewinnen; denn es ist sicher, daß Deutschland seine beiden Feinde im Westen hätte getrennt schlagen können, wenn es ihm geglückt wäre, England von Frankreich zu trennen, indem es die Überführung des englischen Heeres auf den Boden Frankreichs verhinderte (oder zum mindesten äußerst schwierig und gefahrvoll machte). Mit der Eroberung Frankreichs wären dann günstige Bedingungen für die Fortsetzung des Kampfes gegen England auf dem Meere geschaffen worden, indem nunmehr Deutschland nicht mehr aus dem entlegenen Winkel der Nordsee, in den es die Natur gestellt hatte, sondern von den offenen Atlantikküsten aus gegen den Ozean hätte vorstoßen können. Als Deutschland im Jahre 1917 versuchte, den anfänglichen Fehler abzustellen, indem es zum Massenangriff zur See mit Hilfe der U-Boote überging (auf dem entscheidenden Kampfgebiet), war es zu spät. Deutschland hatte zwar mit großem Geschick das ‚Wo, Wie und

*) In dem Aufsatz „Defensives Verhalten im Land- und Seekriege, um in der Luft mit starken Kräften vorzustoßen" machte ich den Versuch, die Theorien von Douhet mit der gegenwärtigen Lage in Einklang zu bringen.

Warum' gewählt, in der Bewertung hinsichtlich des ‚Wann' hatte es sich aber geirrt."

Dies war das Deutschland Wilhelms II.; das nationalsozialistische Deutschland machte diesen Fehler nicht noch einmal; es hat im Gegenteil die strategische Stellung am Ozean noch vervollkommnet und ergänzt durch Eroberung von ganz Norwegen, das mit dem Gebiet Frankreichs durch die strategische Kette Dänemark—Holland—Belgien in Verbindung steht.

Deutschland hat dadurch die englische „Fernblockade" überwunden und zugleich die Stützpunkte für Operationen in der Luft und zur See dem Gebiet Englands nahe gebracht.

Eine andere politisch-strategische Äußerung ähnlicher Art wie die italienisch-deutsche ist der Erwerb von Stellungen an den Weltmeeren, der von den Vereinigten Staaten im Stillen Ozean und im amerikanischen Mittelmeer durchgeführt wurde. Auch ihr „Interesse" für die Azoren wird von demselben Gedanken beherrscht: Beschränkung des Fahrbereiches der Schiffe mit mechanischem Antrieb durch die Bedingungen des neuzeitlichen Krieges.

Wie hat sich die Lage geändert seit jener Zeit, in der die Vereinigten Staaten gegen das Ende des 18. Jahrhunderts mit den Barbareskenstaaten in Algier, Tunis und Tripolis kämpfen konnten, ohne im Mittelmeer einen Stützpunkt zu besitzen, auf den sie sich hätten sicher verlassen können!

2. Der Gesichtspunkt der Versorgung.

Nachdem die Seegebiete, die die Küsten in der Heimat und in den Kolonien umgeben, in Abschnitte oder in Bezirke unterteilt und in jedem Abschnitt die Häfen ausgewählt worden waren, die sich zur Übernahme der Aufgaben eines Flottenstützpunktes als geeignet erwiesen, mußte die Leistungsfähigkeit eines jeden Stützpunktes in bezug auf den Nachschub und die Versorgung bestimmt werden.

Da diese Verteilung und Auswahl sich nach geographisch-strategischen Gesichtspunkten und nach operativen Absichten richtet, muß die Ausrüstung für den Nachschub der Stärke und der Art der Streitkräfte angepaßt werden, von denen man annimmt, daß sie dauernd oder zeitweilig auf jeden Stützpunkt zurückgreifen können.

Außerdem muß bestimmt werden, welche Stützpunkte den Anforderungen genügen müssen, um Schiffe auszubessern, die Beschädigungen irgendwelcher Art erlitten haben.

Das Ergebnis aller eben genannten Erwägungen wird in einer Staffelung nach der Tiefe der Anlagen für den Nachschub bestehen, wobei die zur Ausbesserung von Schiffen geeigneten vorwiegen, in der Weise, daß

man nach und nach von den am weitesten hinten liegenden Hauptstützpunkten zu den vorgeschobenen operativen Stützpunkten gelangt.

Läßt die geographische Lage diese Staffelung nicht zu oder ist der Hauptstützpunkt so gelegen, daß er auch als Operationsbasis dienen kann, so werden die Anlagen für den Nachschub, wie sie für die beiden Arten von Stützpunkten vorgesehen sind, an ein und derselben Stelle zusammengefaßt.

Diese unterschiedliche Charakteristik der beiden Arten von Stützpunkten entspringt der Erwägung, daß die Hauptstützpunkte in erster Linie die Aufgabe haben, Schiffe auszubessern, die durch schwere Schäden für lange Zeit verwendungsunfähig wurden, während den operativen Stützpunkten besonders die Aufgabe zufällt, für den Nachschub zu sorgen und kleine Ausbesserungen an Schiffen vorzunehmen, die dort zwischen zwei Kriegsaufgaben ankern und so schnell wie möglich wieder verwendungsbereit gemacht werden sollen.

Gerade auf die Schnelligkeit in der Ausrüstung kommt es an: ohne eine solche erfüllt ein operativer Stützpunkt seine Hauptaufgabe nicht.

Die Bedeutung einer schnellen Ausrüstung ergibt sich aus der Tatsache, daß eine Flotte nicht mehr dauernd in See ist, sondern nur zeitweilig auf See erscheint, worauf wir an anderer Stelle*) hinwiesen. Jedes Erscheinen ist durch einen raschen, kurzen Vorstoß gekennzeichnet, der auf Grund zuverlässiger Nachrichten oder berechtigter Annahmen für einen ganz bestimmten, in kürzester Zeit erreichbaren Zweck durchgeführt wird. Nach diesem Vorstoß, der mit dem Verbrauch der Vorräte endigt, müssen alle Schiffe gleichzeitig und so schnell wie möglich auf den vollen Stand ihrer Gefechtsbereitschaft gebracht werden. Die Flotten haben, was sie an Schnelligkeit gewannen, an Seeausdauer und ununterbrochener operativer Bereitschaft verloren.

Das Maß für die Schnelligkeit in der Brennstoff- und Vorratsergänzung muß in richtigem Verhältnis zu der Geschwindigkeit der Streitkräfte stehen, die wiederum von der Größe des Seegebietes abhängt, in dem diese operieren sollen.

Nehmen wir beispielsweise an, eine zum Stützpunkt zurückgekehrte Seestreitkraft könne nicht vor 24 Stunden wieder auslaufen. Dies bedeutet, daß der Feind für 24 Stunden Handlungsfreiheit hat.

In 24 Stunden kann er bei 25 Seemeilen in der Stunde 600 Seemeilen zurücklegen. Ist die Entfernung, die zwischen seinen operativen Stützpunkten und einem wichtigen Ziel liegt, kleiner als diese Strecke, so besitzt er ohne irgendwelche Gefährdung Handlungsfreiheit.

*) „Basi e navi" — „Stützpunkte und Schiffe" — in Rivista Marittima, Januar 1936 und „Basi Navali nel mondo" — „Flottenstützpunkte in der Welt" — Verlag des Istituto Studi Politica Internazionale — Anstalt für Studien über Weltpolitik — Mailand 1936.

Da in Seegebieten von der Art des Mittelmeeres die operativen Entfernungen von einer Größenordnung sind, zu deren Bewältigung höchstens 24 Stunden benötigt werden, so folgt daraus, daß dort die Schnelligkeit, mit der die Vorratsergänzung durchgeführt werden kann, von der größten Bedeutung ist.

Man kann sagen, ein Stützpunkt erfülle seine Aufgabe ganz, wenn seine Einrichtungen derart sind, daß die völlige Versorgung der Seestreitkräfte, die sich auf ihn stützen, innerhalb von etwa 6 Stunden möglich ist.

In weiteren Seeräumen dagegen, wie auf dem Ozean, wo mehrere Tage für den Marsch benötigt werden, stellt die zur Vorratsergänzung erforderliche Zeit — wofern sie sich in den Grenzen von etwa 24 Stunden hält — nur einen kleinen Bruchteil der für die Operationen nötigen Zeit dar; einige Stunden längerer Rast in den Stützpunkten können keinen nennenswerten Einfluß auf die Möglichkeit ausüben, Operationen durchzuführen, die der Initiative des Gegners zuvorkommen sollen.

Von den fünf Versorgungsgruppen — Brennstoff, Schmieröl, Wasser, Lebensmittel und Munition — sind, mengenmäßig betrachtet, am wichtigsten der Brennstoff und das Wasser.

Auch verhältnismäßig kleine Streitkräfte, wie eine Kreuzerdivision mit zwei Zerstörerdivisionen, die in den Hafen einläuft, nachdem sie zwei Drittel an Brennstoff und an Wasser verbraucht haben, bedürfen einer Ergänzung von etwa 6000 bzw. 3000 t.

Um in sechs Stunden den eingetretenen Verbrauch zu ergänzen, müßte daher der Stützpunkt über Anlagen verfügen, die eine Verteilung von mindestens 1000 bzw. 500 t in der Stunde auf 12 Einheiten ermöglichen.

Auf Grund dieser Angaben müssen Zahl und Länge der Rohrleitungen sowie der Anschlußstutzen für die Einheiten berechnet werden, die in der Regel am Hafenkai festmachen, ferner Zahl, Tragfähigkeit und Abgabeleistung der Öldampfer für größere Schiffe, die an Bojen festmachen. Eine bessere Lösung bilden schwimmende oder versenkte Anschlußleitungen, die an den Bojen endigen.

In Ländern, die nicht über eigene Ölquellen verfügen, muß die Frage der Versorgung mit diesem kostbaren Brennstoff unter drei anderen Gesichtspunkten betrachtet werden, während der eben behandelte bezüglich der Abgabe an die Schiffe die geringste Sorge macht:

1. der voraussichtliche Verbrauch im Kriege;
2. die Bildung von Vorräten in Friedenszeiten;
3. die Auffüllung der Vorräte während der Feindseligkeiten.

Die Frage betrifft nicht die Kriegsmarine allein, sondern sie berührt die allgemeine Rohstoffversorgung des Landes.

Eine Erörterung dieser Frage, bei deren Lösung politische, wirt-

schaftliche, finanzielle, geographische und strategische Gesichtspunkte mitsprechen, würde hier zu weit führen.

Beschränkt man sich auf den Ölbedarf der Marine, so erkennt man, daß die gesamten Vorräte bewertet werden müssen auf Grund des durchschnittlichen Monatsverbrauchs in Kriegszeiten, der reichlich zu berechnen ist, ferner auf Grund der voraussichtlichen Kriegsdauer und der Maßnahmen, mit denen man glaubt, sich während des Krieges beliefern zu können.

Diese Maßnahmen sind abhängig von der Benutzbarkeit der Seewege, falls das Öl auf diesen Wegen eingeführt werden muß (wie es bei fast allen Ländern Europas zutrifft). Sie sind also abhängig von der Stärke der eigenen und der verbündeten Streitkräfte im Verhältnis zu den feindlichen, eine „mengenmäßige" und zugleich „operative" Abhängigkeit.

Andererseits ist aber auch die Kriegsdauer von dieser gegenseitigen Beziehung abhängig, die ihrerseits (bei einer gewissen zahlenmäßigen Stärke der Flotten) um so günstiger sein wird, je genialer und wuchtiger der Einsatz der Streitkräfte erfolgt.

Der aktive Einsatz der Streitkräfte bedeutet aber hohen Brennstoffverbrauch. Daraus folgt, daß die drei Hauptgesichtspunkte der Brennstofffrage sich gegenseitig in einer Verflechtung von Ursache und Wirkung wie ein in sich geschlossener Kreis beeinflussen.

Die Frage bietet viele Schwierigkeiten; um sie wenigstens von der mengenmäßigen Seite aus zu vereinfachen, braucht man nur den Zeitraum zu bestimmen, für den die Vorräte ausreichen müssen, beispielsweise für ein Jahr.

Um die Schwierigkeiten hinsichtlich der Auffüllung der Vorräte während des Krieges zu verringern, genügt es und ist es notwendig, nach den Rohstoffmärkten Umschau zu halten, mit denen am leichtesten der Verkehr aufrechterhalten werden kann, ferner die heimischen Rohstoffquellen weitestgehend auszunutzen und den Verbrauch durch tunlichste Erhöhung des Wirkungsgrades der Motoren zu senken.

Der Grad der Schnelligkeit, mit der eine Flotte wieder in See gehen kann, hängt nicht nur von der durch Versuche ermittelten Schnelligkeit der Ergänzung, sondern auch von der Zeit ab, die zum Ablegen und zur Ausfahrt aus dem Hafen benötigt wird. Es ist nicht möglich, hierfür allgemein gültige Regeln aufzustellen: der Bau des Hafens oder die Lage der Reede, die Möglichkeit des Festmachens längs der Hafenausfahrt, die sich ändernden Verhältnisse der Gezeiten und des Wetters bringen in großer Zahl Änderungen je nach den örtlichen und zeitlichen Verhältnissen mit sich. Es ist Pflicht eines jeden Seebefehlshabers, die Zuteilung der Liegeplätze für die ihm unterstellten Schiffe zu prüfen und Anordnungen über die Bewegungen beim Auslaufen unter den verschiedenen Verhältnissen

hinsichtlich der Tageszeit zu treffen, damit das Inseegehen ordnungsmäßig, schnell und in der befohlenen Reihenfolge verläuft.

Eine besondere Art operativer Stützpunkte sind die Behelfsstützpunkte, die je nach der durch den Verlauf der Operationen bedingten Notwendigkeit an günstig gewählten Stellen angelegt werden, wenn keiner der schon in Friedenszeiten vorgesehenen Stützpunkte zu den Zielen, die erreicht werden sollen, günstig liegt.

Sind derartige Plätze auf dem eigenen Staatsgebiet nicht vorhanden, so kann es der Zweck besonderer Unternehmungen sein, Gebiete zu erobern, die im Verein mit den strategischen Stellungen die operativen Möglichkeiten der Streitkräfte zu verbessern in der Lage sind. Wir haben darüber im letzten Teil des vorhergehenden Abschnittes gesprochen.

Der erste Ausbau für den Nachschub von behelfsmäßigen Stützpunkten kann nur vor sich gehen, indem dorthin ein „Verband" entsandt wird, der aus einer ausreichenden Zahl von Hilfsfahrzeugen besteht: Begleitschiffe für kleinere Fahrzeuge, Tanker für Brennstoff und für Wasser, Munitions-, Werkstätten-, Lazarettschiffe usw.

Ein Land, das in seiner Marinepolitik mehr als jedes andere auf die Errichtung behelfsmäßiger Stützpunkte bedacht war, sind die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Infolge ihrer geographischen Lage zwischen zwei Weltmeeren befinden sich die Vereinigten Staaten im Falle eines Krieges mit anderen Großmächten in der Zwangslage, die Flotte in Gebieten kämpfen zu lassen, die weitab von der eigenen Küste liegen.

Für sie besteht also die Nachschubfrage zur See in der Verlegung ihrer heimischen Hilfsquellen in das Operationsgebiet der Flotte, um deren Wirksamkeit zu ermöglichen. Aus diesem Grunde schufen die Vereinigten Staaten neben der Kampfflotte eine Nachschubflotte.

Beispiele für behelfsmäßige Stützpunkte hat es in fast allen Seekriegen gegeben.

Japan benutzte im Kriege gegen Rußland nacheinander als behelfsmäßige Stützpunkte die Reeden von Asan und Haijn an der Küste Koreas und die Reede der Elliotinseln.

Im Kriege zur Eroberung Libyens benutzte Italien die Reeden von Stampalia und von Tobruk, wo eine entsprechende Zahl von Dampfern stets bereit lag, um die Schiffe zwischen den jeweiligen operativen Aufgaben neu zu versorgen.

Während des Weltkrieges 14/18 wurde eine hervorragende Organisation für den Nachschub (an deren Einzelheiten die deutschen Kameraden zu erinnern wir für überflüssig halten) für den Handelskrieg geschaffen.

Die wichtigsten behelfsmäßigen Stützpunkte in der Nordsee waren

Scapa Flow für die Operationen der Engländer, Valona für die italienischen Operationen in Albanien und in der Straße von Otranto, Korfu für die französischen Operationen im Ionischen Meer und Mudros zur Erleichterung der Unternehmung gegen die Dardanellen.

Im gegenwärtigen Kriege mußte Deutschland zur raschen Einrichtung behelfsmäßiger Stützpunkte für See- und Luftstreitkräfte vom Nordkap bis zur französisch-spanischen Grenze schreiten.

3. Der Gesichtspunkt der Verteidigung.

Solange der Angriff auf Flottenstützpunkte lediglich mit der Schiffsartillerie und mit Truppen erreicht werden konnte, die gelandet wurden, um deren Einnahme zu versuchen, entsprach die Organisation der Verteidigungsanlagen etwa derjenigen einer Festung im Innern des Landes: die Verteidigung war daher in der Hauptsache Batterien mit entsprechendem Kaliber und großer Schußweite anvertraut.

Die Torpedobewaffnung und verankerten Minen ergänzten die Tätigkeit der Batterien wirksam auf der Seefront, namentlich dort, wo die Wassertiefen die Ausdehnung der Minenfelder über die Schußweite der Schiffsartillerie hinaus ermöglichte.

Die Abwehr erreichte und erreicht noch heute ihre größte Wirkung, wenn ihr Vorhandensein bereits den Gegner zur Überzeugung der Unmöglichkeit eines Angriffs führt. Tatsächlich galt in der Seekriegslehre aller Seemächte als feststehender Begriff, der Einsatz von Schiffen gegen Befestigungen müsse als ein Unternehmen angesehen werden, das man lieber nicht versuchen sollte.

Die Bewachung des Meeres zur Entdeckung des Feindes war ausreichend, wenn sie Beobachtungsstationen übertragen wurde, die an hochgelegenen, vorspringenden Stellen der Küste aufgestellt wurden. Sie hatten so eine größere Sichtweite, als die Entfernung betrug, aus der die Schiffe einen Angriff unternehmen konnten.

So blieben die Dinge bis vor etwa fünfzig Jahren. Dann wurde die traditionelle Einfachheit der Verteidigungsanlagen in rasch steigendem Maße über den Haufen geworfen.

Torpedo-, U-Boote und Schnellboote wie Flugzeuge erschwerten den Küstenschutz im allgemeinen und den Schutz der Stützpunkte im besonderen; sie zwangen zur Bildung einer weitgehenden und komplizierten Verteidigungsorganisation, wie wir sie heute sehen.

Diese Gliederung umfaßt drei Arten von Abwehrmitteln:

- Mittel zur Entdeckung und zur Bewachung;
- Mittel der aktiven Verteidigung;
- Mittel des passiven Schutzes.

Da nun Flottenstützpunkte infolge ihrer vorgeschobenen Lage, ihrer

Bedeutung für die allgemeine Kriegswirtschaft und ihrer unzweifelhaften Beschaffenheit als erlaubte Ziele, ohne Möglichkeit einer Berufung auf das Völkerrecht, selbstverständliche, unmittelbare Angriffsobjekte bilden, so ist es unbedingt notwendig, daß ihre Verteidigung wirksam und bereit ist, unverzüglich in Tätigkeit zu treten.

a) Mittel zur Entdeckung und zur Bewachung.

Die größte Gefahr bilden Fliegerangriffe. In abnehmender Reihenfolge hinsichtlich der Schwere des Angriffs können noch genannt werden: besondere Angriffsmittel im Innern von Häfen, U-Boote, die in der Hafeneinfahrt und in der -ausfahrt auf Lauer liegen, sowie die Beschießung durch Schiffe.

Theoretisch ist das U-Boot eine ständige Bedrohung; es kann dauernd in Wartestellung liegen, oder man muß zum mindesten stets mit seiner Anwesenheit rechnen. In bezug auf die Häufigkeit der Bedrohung steht an zweiter Stelle der Luftangriff. Luftangriffe können täglich erfolgen; es ist jedenfalls angebracht, mit ihnen zu rechnen. Ganz selten sind Angriffe durch Sondermittel des Seekrieges, die eine sehr ungewöhnliche Angriffsart darstellen. Praktisch gleich Null ist die Häufigkeit einer Beschießung durch Kriegsschiffe.

Unter allen Umständen sind die zur Entdeckung und zum Schutz gegen Angriffe aus der Luft und von U-Booten getroffenen Maßnahmen auch für die rechtzeitige Meldung über das Auftreten anderer Angriffsmittel von Wert, abgesehen von den Sondermitteln, die ja gerade in der Weise angesetzt werden, daß sie nicht vorzeitig entdeckt werden können.

Die rechtzeitige Meldung ist von der Schnelligkeit abhängig, mit der sich der Angreifer nähert. Sie ist eine Funktion der Zeit, die erforderlich ist, um die Verteidigungsmittel in Tätigkeit treten zu lassen.

Infolgedessen mußte das Flugmeldenetz im Verhältnis der Geschwindigkeitssteigerung der Flugzeuge erweitert werden: heute bildet ein Halbmesser von etwa 200 km den geringst zulässigen Wert, weil er einen Vorsprung des Alarms gegenüber dem Augenblick des Eintreffens der Flugzeuge von 20 Minuten ermöglicht.

Um sich gegen die Seeseite zu schützen, gibt es keine andere Möglichkeit, als zu kleinen, äußerst seetüchtigen Fahrzeugen zu greifen. Sie werden auf einem Kreisbogen mit einem Halbmesser von 50 bis 100 Seemeilen aufgestellt, in dessen Mittelpunkt der zu schützende Stützpunkt liegt, und bilden so schwimmende Meldeposten. Die von ihnen gebildete Kette ist unbemerkt nicht zu passieren, wenn die Zwischenräume, die sie trennen, höchstens gleich dem Doppelten der Reichweite der Unterwasserhorchgeräte sind, mit denen die Boote ausgerüstet werden müssen. Für die rasche Übertragung des Alarms ist das sicherste Mittel das Funktelephon.

Die Funkentelegraphie wäre ebensogut; das Funktelephon ist jedoch vorteilhafter, weil man zum Gebrauch keinen Fachmann benötigt.

Es gibt besondere Küstenformationen, die die Bewachung erleichtern; andere erschweren sie. Alle einer Küste vorgelagerten Inseln erleichtern sie.

Sind jedoch derartige Inseln im Besitz anderer Staaten, so tritt das Gegenteil ein. Ein klassisches Beispiel hierfür ist Malta. Die Insel ist von Küsten umgeben, die nicht von England beherrscht sind, und kann deshalb nicht für ihre Fernbewachung Vorsorge treffen. In einer ähnlichen Lage befindet sich der türkische Küstenstrich, vor dem die in italienischem Besitz befindlichen Inseln im Ägäischen Meer liegen.

Für die Beobachtung von U-Booten sind die beiden wirksamsten Mittel das Unterwasserhorchgerät, das in Vorpostenbooten oder auch in festen, möglichst weit gegen das offene Meer vorgeschobenen Stationen eingebaut wird, und das Flugzeug, dessen Wirksamkeit jedoch von der Klarheit des Wassers und von der Häufigkeit an Tagen mit ruhiger See abhängt. Die beiden letztgenannten Erscheinungen bringen einen großen Unterschied in der Möglichkeit und der Art des Einsatzes von U-Booten in der Nordsee und im Mittelmeer mit sich, worauf nebenbei hingewiesen sei.

Die Fortschritte der letzten Zeit in der Verwendung von Schwingungsübertragungen mittels Ultraschall- und Ultralichtfrequenz weisen einen Weg zu zuverlässigen, wirtschaftlichen Horchgeräten, die bei Nacht und diesigem Wetter besonders wertvoll sind.

b) Mittel der aktiven Verteidigung.

Unter diesem Begriff wollen wir alle ortsfesten und beweglichen Abwehrmittel zusammenfassen, die feindlichen Schiffen und Flugzeugen Schaden zufügen können. Diese Abwehrmittel können sowohl Schiffe als auch Anlagen an Land sein.

Bewegliche Abwehrmittel zur See sind:
Küstenfahrzeuge jeder Art (Torpedoboote, Schnellboote, U-Boot-Jäger, Kanonenboote, Minenleger, Minensuchboote, U-Boote usw.);
Flugzeuge jeder Art (der Marine zugeteilt und von dieser zum Küstenschutz eingesetzt oder auch im Bedarfsfalle für die Flottenverbände arbeitend und in diesem Falle der Luftwaffe unterstellt).

Ortsfeste Seekriegsmittel zur Abwehr sind:
Wellenbrecher, zu dem doppelten Zweck erbaut, die Ankerplätze vor dem Seegang zu schützen und die Breite der Einfahrt zu verkleinern (um die Verteidigung und die Überwachung zu erleichtern);
Minensperren;

Balken- und Netzsperren mit (oder ohne) Sprengkörpern, hauptsächlich gegen U-Boote.

Bewegliche Abwehrmittel an Land sind:
die im Küstenschutz eingesetzte Truppe;
Panzerzüge;
motorisierte Geschütze oder Eisenbahngeschütze;
die Verbände der Territorialarmee, die im Falle feindlicher Landungen größeren Umfanges in Tätigkeit treten.

Ortsfeste Abwehrmittel an Land sind:
die mit Kanonen oder mit Haubitzen bestückten Befestigungen;
die leichten Batterien zur Verteidigung enger Durchfahrten;
die Flakbatterien;
die Torpedobatterien;
die Ballonsperren gegen Flugzeuge;
die Abwehranlagen in Abschnitten, die sich zu Landungen eignen, wie: Maschinengewehrnester, am Strand eingegrabene Landminen, Anlagen für Flammenwerfer, Anlagen für Kampfstoffe, Drahtverhaue, Schützengräben usw.

Aus dieser zusammenfassenden Aufstellung der Abwehrmittel ergibt sich deutlich die Vielseitigkeit der Einrichtungen und die daraus erwachsende Schwierigkeit einer vollkommenen Organisation, die gleichzeitig und zusammen mit den Maßnahmen für den Meldedienst in Tätigkeit treten muß.

Von allen Angriffen sind zweifellos diejenigen am schwierigsten niederzukämpfen, die durch Stukas und Torpedoflugzeuge vorgetragen werden: letztere sind vielleicht noch mehr zu fürchten als erstere wegen der größeren Treffwahrscheinlichkeit des Torpedos im Vergleich zur Bombe und wegen der größeren zerstörenden Wirkung.

Gegen die einen wie gegen die anderen sind die Maschinenwaffen am wirksamsten. Sie sind sogar die einzigen, die noch in der entscheidenden Phase der Angriffsbewegung in Tätigkeit treten können, die sich in geringer Entfernung vom Ziel abspielt. Das Kriegsschiff mit seinen zahlreichen Flak- und Fla-Maschinenkanonen trägt außerordentlich bei zur Verteidigung eines Stützpunktes, denn es ist stets das Angriffsziel, das am besten in der Lage ist, einen Angriff mit seinen Waffen abzuwehren.

Die Torpedoflugzeuge haben den Nachteil, daß sie aus geringer Höhe in Tätigkeit treten müssen. Dies ermöglicht eine ausgedehnte Verwendung von Ballonsperren. Da das Torpedoflugzeug einen langen Anflug über freies Wasser in günstiger Richtung auf sein Ziel braucht, hat das angegriffene Schiff die Möglichkeit, sich zu schützen.

Was die anderen Abwehrmittel betrifft, so ist dazu nichts Besonderes zu sagen. Es möge nur darauf hingewiesen werden, daß die in

Italien vielfach verwendeten Panzerzüge gegen Angriffe von Schiffen nicht nur zur Verteidigung der Stützpunkte benutzt werden können, sondern auch zum Schutz wichtiger, nicht befestigter Orte an der Küste geeignet sind. Ihr Einsatz ist jedoch vom Vorhandensein einer Bahnlinie entlang der Küste abhängig, was gerade in unserem Lande zutrifft. Seit ihrer Einführung haben sie schon wertvolle Dienste geleistet.

Ein neues Angriffsmittel, das in diesem Krieg in der Nordsee große Ergebnisse erzielte und das im Mittelmeer bei dessen großen Tiefen nur in unmittelbarer Nähe der Häfen verwendet werden kann (wenn man vom Nordteil des Adriatischen Meeres absieht), ist die Magnetmine. Sie ließ neue technische Abwehrfragen zur Feststellung und Unschädlichmachung entstehen.

c) Mittel zum passiven Schutz.

Die Maßnahmen zum passiven Schutz der Einrichtungen eines Stützpunktes beschränkten sich früher darauf, die Küstenbefestigungen möglichst unsichtbar aufzustellen, oder an Stellen, wo sie von den Schiffsgeschützen nicht erreicht werden konnten, ohne daß der Angreifer selbst in ihren wirksamen Feuerbereich kam.

Mit dem Auftreten des Torpedos erschien das später wieder als unpraktisch aufgegebene Torpedonetz. Statt dessen wurden die Ankerplätze der Schiffe durch Netzsperren geschützt.

Zu diesen Maßnahmen kommen heute alle diejenigen hinzu, die sich durch die Fliegerangriffe als notwendig erwiesen und die alle Anschauungen über den Bau der Flottenstützpunkte von Grund aus änderten, ebenso wie jede andere Anlage auf dieser Erde zum Schutz des menschlichen Lebens umgebaut werden muß.

Die aus der theoretischen Untersuchung der Frage entstandenen Richtlinien konnten bisher in allen Ländern nur zum Teil Anwendung finden, weil die Arbeiten, die erforderlich wären, um die vorhandenen Flottenstützpunkte den neuen Erfordernissen des Krieges ganz anzupassen, zu langwierig und zu kostspielig gewesen wären.

Diese Richtlinien lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Der Fliegerangriff von oben herab zwingt dazu, die Stützpunkte nicht mit Schiffen vollzustopfen; vielmehr ist es notwendig, die Ankerplätze in Abständen festzulegen, die größer sind als die mittlere Streuung der Sprengtrichter der Bomben.

Daraus folgt, daß eine große Flotte, die dazu bestimmt ist, in einem bestimmten Raum zu kämpfen, auf mehrere in diesem Raum vorhandene Häfen verteilt werden muß, wofern nicht eine so weitläufige Reede zur Verfügung steht, daß die ganze Flotte unter den gewünschten Bedingungen auf ihr untergebracht werden kann.

Man muß allerdings bemerken, daß diese Maßnahme nicht gleichermaßen für einen wirksamen Schutz gegen die Gefahr der Lufttorpedos geeignet ist. Den besten natürlichen Schutz würde in diesem Falle die Vereinigung der Schiffe in engen Häfen bieten, die den Flugzeugen keinen genügenden Bewegungsraum für den Torpedoangriff lassen.

Auf ausgedehnten Reeden, in denen auf die ganze Fläche verteilt Schiffe ankern, wäre ein gewaltiger Bedarf an Netzen gegen Torpedos erforderlich, die so ausgelegt werden müßten, daß kein Flugzeug in nutzbare Abwurfnähe von einem Schiff gelangen könnte. Die Erfahrung hat schon gelehrt, daß diese Strecke wenige hundert Meter beträgt. Andererseits würde eine solche Netzanlage ernste Schwierigkeiten beim Ein- und Auslaufen der Seestreitkräfte bieten.

Um die beiden einander widerstrebenden Forderungen in Übereinstimmung zu bringen, müssen die Schiffe auf Ankerplätzen größerer Ausdehnung liegen, unter Vermeidung jeglicher Überfüllung, und in dem für Lufttorpedos weniger zugänglichen Teil der einzelnen Reede vereinigt und durch Netze auf der wahrscheinlichsten Angriffsseite geschützt werden. Noch besser ist, sie an Bollwerke zu legen. Eine ideale, aber wenig wirtschaftliche Lösung bestände darin, jedes Schiff in eine Art Einfahrt zu bringen, ähnlich der von Fährbooten benutzten.

Was die technischen Anlagen in den Stützpunkten sowie diejenigen für die Versorgung und für die Verteidigung betrifft, so besteht der leitende Grundsatz darin, sie der Sicht von oben zu entziehen und sie tunlichst an geschützter Stelle zu errichten, ohne das Aussehen des Bodens zu ändern. Ist dies nicht möglich, so werden sie auf den Raum verteilt, wobei nach ähnlichen Gesichtspunkten verfahren wird, wie sie beim Auseinanderziehen der Liegeplätze aufgestellt wurden.

Besondere Aufmerksamkeit verdient das Studium des Abschlusses der Trockendocks. Theoretisch wären drei Tore erforderlich, mit genügendem Abstand voneinander, um zu verhüten, daß eine Bombe mehr als ein Tor beschädigen könnte. Werden die Behälter zwischen den Toren stets mit Wasser gefüllt gehalten, so strömt, wenn das innerste Tor getroffen wird, in das Dock nur das zwischen zwei Toren befindliche Wasser. Werden dagegen das Außentor oder das zwischenliegende getroffen, so tritt keine Flüssigkeitsbewegung ein.

Derartig gebaute Docks gibt es nicht; vorhandene entsprechend zu ändern, wäre ein recht teures Unterfangen. Man muß deshalb unbedingt die Docks benutzen, die von den feindlichen Flugplätzen am weitesten entfernt liegen.

4. Die Bedeutung der Nachrichtenmittel.

Die Nachrichtenmittel bilden das Nervensystem der Seekriegführung. Wir halten es für nützlich, am Schluß dieser zusammenfassenden Arbeit das Erfordernis darzulegen, das uns in bezug auf die Anforderungen der neuzeitlichen Seekriegführung am wichtigsten erscheint.

Dieses Erfordernis ist die Schnelligkeit, mit der es möglich sein muß, Befehle zu übermitteln und Nachrichten zu empfangen. Zur Schnelligkeit müssen sich Sicherheit und Geheimhaltung gesellen.

Schnelligkeit und Sicherheit hängen voneinander ab, weil eine nicht verstandene oder infolge von Mängeln in der Anlage oder in der technischen Brauchbarkeit der benutzten Verfahren nicht vollständig und richtig übertragene Mitteilung zum Nachteil der Schnelligkeit wiederholt werden muß.

Die Geheimhaltung ist etwas, das mit der Schnelligkeit in Widerspruch steht, weil sie zu umständlichen Schlüsselungsverfahren zwingt. Von allergrößter Bedeutung ist daher die Zusammenfassung der Meldung, die so kurz wie nur möglich sein muß, ohne an Klarheit einzubüßen.

Heute ist die Frage der Schnelligkeit in einer Weise gelöst, die als vollkommen bezeichnet werden darf, solange die See- und die Luftstreitkräfte in den Stützpunkten liegen, und zwar mittels der Benutzung von Fernschreibern auf unmittelbarem und eigenem Netz. Die Übertragungen können dabei in offener Sprache, ohne jede Gefahr der Preisgabe der Geheimhaltung, erfolgen.

Sobald aber die Seestreitkräfte und Flugzeuge ihre Stützpunkte verlassen haben, sind sie bei der Durchführung der für sie vorgesehenen Operationen durch ein Nachrichtenmittel miteinander verbunden, das von allen vorhandenen die geringste Geheimhaltung verbürgt: die Funkentelegraphie. Es ist deshalb unerläßlich, daß die Streitkräfte schon vor dem Auslaufen möglichst weitgehend über die Lage, über die voraussichtliche Entwicklung und über ihre Aufgaben unterrichtet werden, weil dann die Notwendigkeit wegfällt, funkentelegraphisch, verhältnismäßig langsam, weil notwendigerweise geschlüsselt, Nachrichten zu übermitteln.

Bei dieser Gelegenheit darf daran erinnert werden, daß derjenige einen groben Fehler begeht, der glaubt, einen Erfolg zu erringen, wenn er sich auf Befehle verläßt, die erst im letzten Augenblick erteilt werden.

Daß die Schnelligkeit in der Nachrichtenübermittelung heute von grundlegender Bedeutung ist, wie wir zu Beginn dieses Abschnittes erklärten, ergibt sich aus einer sehr einfachen Überlegung.

Der Seekrieg ist gekennzeichnet durch die mehr oder weniger ausgeprägte Ungewißheit über die Stellung und über die Bewegungen der feindlichen Streitkräfte, durch die Schnelligkeit im Stellungswechsel der

Schiffsverbände, die die Lage unsicher und veränderlich macht, sowie durch den verhältnismäßig beschränkten Fahrbereich der Schiffe. Ist außerdem die gegenseitige Stellung der Streitkräfte bekannt, so sind bei einer bestimmten Schnelligkeit im Stellungswechsel Änderungen der Stellung um so fühlbarer, je kleiner das Seegebiet ist, auf der die Kampfhandlungen sich abspielen. Es ist beispielsweise klar, daß auf einem engen Meere mit „operativen" Entfernungen, die in einer einzigen Nacht durchfahren werden können, von der Abenddämmerung bis zur Morgendämmerung sich Änderungen vollziehen können, die in einem Weltmeer, dessen Durchquerung auf dem Schiff mehrere Tage beansprucht, unmöglich sind.

Daraus folgt, daß der Empfang und das Senden von Feindnachrichten sowie die Zusammenstellung und die Ausgabe der darauf beruhenden Operationsbefehle mit einer Schnelligkeit vor sich gehen müssen, die in gleichem Verhältnis zu der Schnelligkeit der Streitkräfte und der Enge des Seegebietes stehen muß. Jede Verzögerung in der Nachrichtenübermittelung ist auf See fast immer die Ursache verspäteten Eingreifens, mithin eines Mißerfolges, der Vergeudung von Energie und von Brennstoff, mit schwerer Vorbelastung der weiteren Operationen auch infolge der nachteiligen Minderung des nutzbaren Fahrbereichs, bedingt durch Bewegungen, die, weil verspätet, nicht mehr operativen Erfordernissen entsprechen.

II. Militärisch-technischer Teil.

Über die Grundlagen für den gezielten Bombenwurf auf Kriegsschiffe.

Von Professor Dr.-Ing. Hubert Schardin,
Ballistisches Institut der Luftkriegsakademie, Berlin-Gatow.

Vor Beginn dieses Krieges ist oft angezweifelt worden, ob das Bombenflugzeug als ein ernsthafter Gegner für ein Kriegsschiff überhaupt in Frage komme. Im Gegensatz dazu hörte man auch die Meinung vertreten, daß die Zeit für Kriegsschiffe vorbei sei, da diese beim Kampf gegen eine moderne Luftflotte auf jeden Fall unterliegen müßten. Der bisherige Verlauf des Krieges hat wohl bewiesen, daß diese beiden extremen Ansichten falsch gewesen sind, daß aber ein Bombenflugzeug sehr wohl ein ernsthafter Gegner eines Kriegsschiffes sein kann, dem jedoch das Kriegsschiff nicht wehrlos preisgegeben ist.

Im folgenden wollen wir uns mit den Bedingungen näher beschäftigen, die erfüllt sein müssen, damit ein Bombenwurf auf ein Kriegsschiff Aussicht auf Erfolg bietet. Es sollen zu diesem Zwecke eine Reihe von Überlegungen angestellt werden, bei denen versucht werden soll, mit möglichst einfachen mathematischen Hilfsmitteln auszukommen.

Es werden dabei eine Reihe von Anforderungen an die flugtechnischen Eigenschaften eines Flugzeuges herauskommen, die einigermaßen erfüllt sein müssen, wenn mit einer geringen Anzahl von Würfen — am besten einem einzigen — das Ziel getroffen werden soll. Es ergibt sich somit die bei der Konstruktion eines Flugzeuges sehr zu beachtende Grundanforderung für einen erfolgversprechenden Bombenwurf, daß die Flugeigenschaften den Erfordernissen des Bombenwurfs angepaßt sein müssen. Denn man muß sich darüber klar sein: Das Bombenflugzeug selbst ist nur ein Waffenträger, sagen wir eine nahe an den Feind herangebrachte Plattform für einen Mörser.

Ich glaube, auch das hat der Krieg eindeutig gelehrt, daß die Be-

urteilung eines Kriegsflugzeuges nach zwei Seiten zu erfolgen hat: erstens nach der flugtechnischen und zweitens nach der waffentechnischen.

Die bombentechnischen Einrichtungen und die Bewaffnung eines Flugzeuges gehören eben nicht neben vielen anderen Dingen nur zur „Ausrüstung". Bei der Beurteilung der Kampfstärke eines Kriegsschiffes ist man ja auch gewohnt, nach der Geschwindigkeit und gleichzeitig nach der Bestückung und Panzerung zu fragen.

Sicher ist es sehr zu begrüßen, wenn z. B. die Geschwindigkeit oder die Gipfelhöhe oder die Reichweite eines Flugzeuges mehrere Prozent über der des gegnerischen Flugzeugs gleichen Typs liegen; dies wäre aber zu teuer erkauft, wenn damit eine wesentliche Verminderung der Treffgenauigkeit beim Bombenwurf oder der Abwehrkraft verbunden wäre. Es ist vielmehr abzuwägen, ob nicht besser bei dem weiterentwickelten Flugzeug die alten Flugleistungen beibehalten, dafür aber ein besseres (und damit meist schwereres) Bombenzielgerät und mehr oder größerkalibrige Waffen eingebaut werden sollten, oder ob nicht die flugtechnischen Eigenschaften in dem Sinne abgeändert werden können, daß die Lösung der Zielaufgabe wesentlich erleichtert werden würde.

Aus diesen Überlegungen heraus wird eine reine Steigerung der Geschwindigkeit des Flugzeugs Schritt halten müssen mit der Weiterentwicklung derjenigen Geräte und Verfahren, die zur Erfüllung der Zielbedingungen beim Bombenwurf notwendig sind; denn die Schwierigkeiten hierfür wachsen im allgemeinen mit zunehmender Geschwindigkeit.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen wollen wir nun die Bedingungen, die ein gezielter Bombenwurf stellt, im einzelnen näher kennenlernen. Wir machen dabei auch die bisher übliche Unterscheidung in den Wurf aus dem Horizontalflug und den Wurf aus dem Sturzflug.

I. Der Bombenwurf aus dem Horizontalflug.

Es sei also angenommen, ein Flugzeug fliege in der Höhe h über dem Erdboden oder der Wasseroberfläche und behalte diese für den zu betrachtenden Zeitraum unveränderlich bei. Ferner soll auch die Eigengeschwindigkeit v_e des Flugzeuges gegenüber der Luft gleich bleiben. Nehmen wir nun der Einfachheit halber zunächst an, es herrsche kein Wind und das Ziel befinde sich in Ruhe, so gelten die in Skizze 1 dargestellten Verhältnisse. Das Flugzeug legt in der Zeit T die Strecke von A bis E zurück; da die Geschwindigkeit des Flugzeuges v_e beträgt, ist $AE = v_e \cdot T$. Im Punkte A werde die Bombe ausgelöst. Würde auf diese kein Luftwiderstand wirken, so müßte sie sich dauernd senkrecht unter dem Flugzeug befinden; denn sie würde die horizontale Geschwindigkeit,

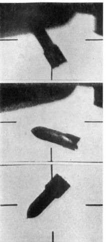


Bild 1
Drei Teilbilder aus einem Zeitlupenfilm vom Abwurf einer vertikal mit der Spitze nach oben aufgehängten Bombe

Bild 2
Nachtaufnahme eines Reihenabwurfes mit dem Phototheodolit

Tafel XXXVII

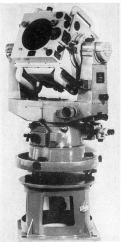


Bild 3
Phototheodolit

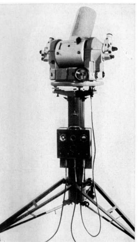


Bild 4
Kinotheodolit

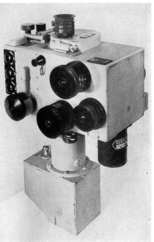


Bild 5
Bombenfernrohr Bauart Zeiß

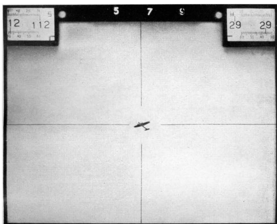


Bild 6
Aufnahme mit einem Kinotheodolit

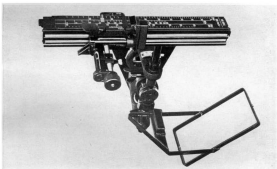
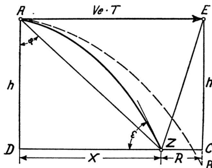


Bild 7
Mechanisches Bombenzielgerät der Friedenauer Technischen Werkstätten

die sie vor dem Abwurf hatte, unverändert beibehalten. Die Geschwindigkeit nach unten wird infolge der Erdanziehung beschleunigt. Die Wurfbahn im luftleeren Raum, also ohne Luftwiderstand, wäre eine Parabel (in Skizze 1 gestrichelt gezeichnet). In Wirklichkeit bleibt die Bombe sowohl in der Horizontalen als auch in der Vertikalen hinter dem Ort zu-



Skizze 1. Darstellung der Bombenbahn in der Vertikalebene durch die Bahn des Flugzeugs bei ruhender Luft. (Bezeichnung der einzelnen Größen siehe Text.)

rück, der sich aus der Parabel errechnen würde. Die Zeit T sei so gewählt gewesen, daß sich in dieser Zeit die in Luft fallende Bombe gerade von A bis zum Ziel Z bewegt habe. Im luftleeren Raum befände sich die Bombe zu diesem Zeitpunkt in B, d. h. also genau unterhalb E, um die Strecke CB tiefer als Z und um die Strecke ZC = R weiter als Z. Um die Strecke R ist die Bombe auch hinter dem Flugzeug zurückgeblieben; diese Strecke wird daher als Rücktrift bezeichnet.

Die Abweichung der wahren Wurfbahn von der idealen Wurfparabel ist in der Skizze 1 übertrieben gezeichnet. Die Rücktrift beträgt in Wirklichkeit nur einige Prozent der Höhe (in der Abbildung etwa 30 %); auf ihre genaue Vermessung wird weiter unten näher eingegangen. Auch die Strecke CB ist im Verhältnis zur Höhe sehr klein, so daß für Überschlagsrechnungen durchaus mit der idealen Wurfparabel gerechnet werden kann, nicht dagegen zur Ermittlung der genauen Treffbedingungen für den gezielten Bombenwurf.

Der folgenden Zahlentafel 1 ist zu entnehmen, wie wenig sich die nach den Gesetzen des freien Falls im luftleeren Raum berechneten Fallzeiten von der wahren Fallzeit einer Bombe unterscheiden.

Zahlentafel 1.

Höhe (Meter)	berechnete Fallzeit (Sekunden)	wahre Fallzeit (Sekunden)
500	10,1	10,2
1000	14,3	14,5
1500	17,5	17,8
2000	20,2	20,7
3000	24,7	25,5
4000	28,6	29,7
5000	31,9	33,4

Die für Überlegungen in bezug auf die Wirkung der Bomben wichtige Endgeschwindigkeit läßt sich mit ausreichender Genauigkeit aus den Gesetzen für den Wurf im luftleeren Raum entnehmen.

Zahlentafel 2.
Endgeschwindigkeit von Bomben im luftleeren Raum. (Gegen den lufterfüllten Raum sind die Werte um etwa 2 % [h = 500 m, v_e = 200 km/Std.] bis 13 % [h = 4000 m, v_e = 400 km/Std.] zu groß.)

Höhe (Meter)	Endgeschwindigkeit in m/s bei einer Flugzeuggeschwindigkeit von 200 km/Std.	300 km/Std.	400 km/Std.
500	113,5	129,4	148,8
1000	150,7	163,0	178,8
2000	205,7	214,9	227,1
3000	248,9	256,5	266,8
4000	285,6	292,3	301,4

In welcher Lage muß eine Bombe die Wurfbahn beginnen, wie also muß sie zweckmäßigerweise im Flugzeug aufgehängt sein? Auf diese Frage erhält man von einem Nichtfachmann oft sofort die Antwort: mit der Spitze nach unten. Das wäre aber ganz falsch. Selbstverständlich ist an eine Bombenbahn dieselbe Anforderung zu stellen wie an eine Geschoßbahn: nämlich die der Stabilisierung der Bombe längs der Bahn; d. h. um eine realisierbare Flugbahn zu haben, muß während des ganzen Fluges die Achse der Bombe (bzw. des Geschosses) möglichst mit der Tangente an die Flugbahn zusammenfallen. Zu diesem Zweck werden Geschosse mit Drall verschossen, während die Bomben mit Steuerflächen versehen sind.

Bei einem Bombenwurf aus dem Horizontalflug ist nun anfangs die Tangente an die Bombenbahn in jedem Falle auch horizontal, so daß die Bombe im Flugzeug horizontal aufgehängt sein müßte. Ist das nicht der Fall, so wird die Bombe ihre richtige Fluglage erst einige Zeit nach

dem Abwurf einnehmen. Hängt sie z. B. im Magazin mit der Spitze nach unten, so fällt diese zuerst in den Fahrtwind und wird nach hinten gedrückt. Damit hat die Bombe eine um annähernd 180° falsche Anfangslage. Die richtige Fluglage wird erst über mehr oder weniger umfangreiche Pendelbewegungen erreicht.

Hängt die Bombe dagegen anfangs mit der Spitze nach oben, so erfolgt der erste Stoß durch den Luftstrom wenigstens im richtigen Sinne, aber auch dann setzt zunächst ein Einpendelvorgang ein (Bild 1, Tafel XXXVI).

Die Pendelungen der Bombe verursachen natürlich eine Vergrößerung der Rücktrift und eine Vergrößerung der ballistischen Streuung. Die Bomben sollten daher nach Möglichkeit horizontal aufgehängt werden. Falls das aus irgendwelchen Gründen nicht getan werden kann, muß man die Bomben mit der Spitze nach oben aufhängen.

Mit welchem Auftreffwinkel kommt denn nun eine Bombe im Ziel an? (Winkel ε in Skizze 1). Die Meinung ist sehr verbreitet, daß dieser Winkel, wenn auch nicht ganz 90°, so doch nur wenig von 90° verschieden sei. Das trifft jedoch durchaus nicht zu. Der größte Auftreffwinkel wird vorhanden sein, wenn ein möglichst langsames Flugzeug aus einer möglichst großen Höhe eine Bombe wirft. Nehmen wir als extreme Zahlenwerte etwa 5000 m Höhe und 200 km/Std., so ergibt sich daraus als größter Wert für ε etwa 80°. Dagegen folgt für 1000 m Höhe und 500 km/Std. ein Wert von nur rund 45°. Weitere Zahlenwerte liefert folgende Tabelle.

Zahlentafel 3.

Höhe (Meter)	Auftreffwinkel bei einer Fluggeschwindigkeit von 200 km/Std.	300 km/Std.	400 km/Std.	500 km/Std.
500	60,7°	49,9°	41,7°	35,5°
1000	68,6°	59,2°	51,6°	45,2°
2000	74,4°	67,2°	60,7°	55,0°
3000	77,1°	71,0°	65,4°	60,2°
4000	78,8°	73,4°	68,4°	63,6°
5000	79,9°	75,1°	70,5°	66,1°

Die Werte gelten für den luftleeren Raum. Im lufterfüllten Raum sind sie um 0,5° bis 3° größer.

Wir wenden uns jetzt den Treffbedingungen zu.

In welchem Punkt eines geradlinig fliegenden Flugzeuges muß der Bombenschütze abkommen, um ein bestimmtes Ziel zu treffen? Der Skizze 1 ist zu entnehmen, daß er im Augenblick der Auslösung der Bombe das Ziel unter dem Winkel φ gegen das Lot sehen muß. Nun ist

$$\operatorname{tg}\varphi = \frac{X}{h} = \frac{v_e}{h} \cdot T - \frac{R}{h} \qquad (1)$$

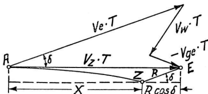
Hierin ist

φ der Vorhaltewinkel,
X die Wurfweite = DZ,
h die Flughöhe,
v_e die Eigengeschwindigkeit des Flugzeugs,
T die Fallzeit der Bombe,
R die Rücktriftstrecke.

Sind also v_e, h, T und R bekannt, so läßt sich daraus der Vorhaltewinkel φ ermitteln.

Diese Betrachtung gilt zunächst unter der Voraussetzung, daß kein Wind herrscht und daß das Ziel keine Eigengeschwindigkeit hat. Der Normalfall ist nun jedoch das Vorhandensein einer Windgeschwindigkeit (v_w), und beim Bewurf von Kriegsschiffen ist ja auch meist immer eine Eigengeschwindigkeit des Zieles (v_{ge}) vorhanden.

Wir wollen daher im folgenden überlegen, wie diese beiden Geschwindigkeiten v_w und v_{ge} (Gegnerfahrt) in die Treffbedingung eingehen. Zu dem Zweck versuchen wir zu überlegen, welche Bahn das Flugzeug und die Bombe — vom fahrenden Kriegsschiff aus gesehen — zurücklegen. Der Ort des Flugzeugs im Augenblick der Auslösung der Bombe sei wieder A (Skizze 2). Von diesem Punkt aus legt das Flug-

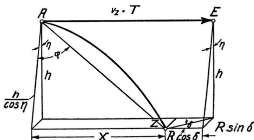


Skizze 2. Darstellung der Bomben- und Flugzeugbahn im Grundriß bei Wind und Gegnerfahrt. (Ziel als Bezugssystem.)

zeug infolge seiner Eigengeschwindigkeit gegen die Luft in der Zeit T die Strecke v_e. T zurück; ferner wird es mit der Windgeschwindigkeit v_w um die Strecke v_w. T versetzt. Da das Kriegsschiff eine Eigengeschwindigkeit im Betrage von v_{ge} hat, glaubt ein Beobachter auf diesem, daß sich das Flugzeug außerdem mit der Geschwindigkeit „$-v_{ge}$" auf das Schiff zu bewege. Die Gesamtbewegung des Flugzeuges setzt sich also aus den drei vektoriellen Anteilen v_e . T, v_w . T und — v_{ge} . T zusammen, die als Resultierende v_z . T liefern.

Die Bombe bleibt nun hinter dem Flugzeug um die jeweilige Rücktriftstrecke zurück und zwar in der Richtung entgegengesetzt zum Vektor der Flugzeugeigengeschwindigkeit v_e und müßte nach der Zeit T genau das Kriegsschiff treffen.

Die Bombenbahn ist also, vom Kriegsschiff aus gesehen, eine zweifach gekrümmte Raumkurve. Sie liegt näherungsweise in der Ebene, die durch die drei Punkte A, E und Z gelegt werden kann; sie heißt die Zielebene (Skizze 3).



Skizze 3. Räumliche Darstellung der Bombenbahn im zielbezogenen Koordinatensystem bei Wind und Gegnerfahrt.

Diese ist gegen die Lotebene durch $v_z \cdot T$ um den Zielebenenneigungswinkel η geneigt. Und zwar ist

$$\operatorname{tg} \eta = \frac{R \sin \delta}{h} \tag{2}$$

Hierin ist δ der Seitentriftwinkel (siehe weiter unten). Der Zielvorgang spielt sich nun in der Zielebene ab; in ihr liegt auch der für den Bombenabwurf maßgebende Vorhaltewinkel φ, für ihn gilt

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{v_z \cdot T}{h/\cos \eta} - \frac{R \cos \delta}{h/\cos \eta} \tag{3}$$

Da nun δ und η kleine Winkel sind, kann der Kosinus derselben mit genügender Genauigkeit gleich 1 gesetzt werden. Dann wird

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{v_z}{h} \cdot T - \frac{R}{h} \tag{4}$$

Damit hat dann diese Gleichung, die den Ausgangspunkt für die gesamte Bombenzieltechnik bildet, dieselbe Form wie Gleichung (1), sie enthält nur v_z statt v_e.

Um die Bombe im richtigen Zeitpunkt abwerfen zu können, muß der

Vorhaltewinkel φ bekannt sein. Seine Ermittlung erfolgt über die Größen der rechten Seite der Gleichung (4); diese müssen also möglichst genau zur Verfügung stehen, sei es, daß sie in Form von Kurven oder Tabellen ein für allemal bestimmt und festgelegt werden (wie z. B. die Werte für $\frac{R}{h}$), oder sei es, daß sie in jedem Falle neu gemessen werden müssen. Von der Genauigkeit, mit der dieses geschehen kann, hängt zu einem großen Teil die Treffwahrscheinlichkeit ab. Daher sei im einzelnen näher darauf eingegangen.

1. Die Rücktriftstrecke R hängt von der Bombenart und deren Aufhängung, der Flugzeuggeschwindigkeit und der Höhe ab.

Sie nimmt mit zunehmender Höhe zu und würde bei Gültigkeit eines linearen Luftwiderstandsgesetzes für die Bombe sogar mathematisch exakt proportional mit der Höhe wachsen. Man wird also zweckmäßig die Rücktrift nur in Prozenten der Höhe angeben, da dieser Wert dann in erster Näherung unabhängig von der Höhe ist. Der Bombenschütze bekommt damit eine Tabelle in die Hand, der für jede Bombenart und Fluggeschwindigkeit die Größe $\frac{R}{h}$ unmittelbar zu entnehmen ist; in ihr sind auch notfalls die höhenabhängigen Korrekturgrößen enthalten. Für vertikal aufgehängte Bomben können diese auf Grund des auf Seite 147 Gesagten nicht unbeträchtlich sein. Die Rücktrift ist stark geschwindigkeitsabhängig. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die über ein Staurohr am Fahrtmesser angezeigte Geschwindigkeit wegen der veränderlichen Dichte auch höhenabhängig ist und einer entsprechenden Korrektur bedarf.

Die Rücktrifttabelle ist für den Bombenschützen das, was für den Geschützführer die Schußtafel ist. Ihre Verschiedenheiten sind bedingt durch die andersgearteten Bezugssysteme: Der Geschützführer befindet sich auf dem festen Erdboden; für ihn bewegt sich das Geschoß mit der Anfangsgeschwindigkeit (v_0) und einem bestimmten Abgangswinkel. Der Bombenschütze dagegen bewegt sich in Richtung und mit der Größe der Anfangsgeschwindigkeit der Bombe mit.

Wie eine Schußtafel erschossen werden muß, so muß auch eine Rücktrifttabelle erworfen werden. Für beide Zwecke dienen im wesentlichen die gleichen Verfahren und Geräte.

Am bekanntesten ist der Doppelanschnitt mit zwei Phototheodoliten. Ein Phototheodolit enthält als Hauptteil eine photographische Kamera, die mit Hilfe einer Seitenkreisteilung und einer Höhenkreisteilung sehr genau orientiert werden kann (Bild 3, Tafel XXXVII).

Zwei derartige Apparate werden nun in einem Abstand von rund 1 km voneinander („Langbasis") aufgestellt und so justiert, daß die Bahn

einer aus einem horizontal fliegenden Flugzeug geworfenen Bombe in beiden Apparaten möglichst vollständig abgebildet wird. Die Versuche werden bei Nacht durchgeführt. Zur Vermessung der Bahn des Flugzeuges führt dieses eine genügend helle Lichtquelle mit, die sich auf den photographischen Platten beider Phototheodolite als Lichtlinie abbildet. Zur Festlegung der Zeitkoordinaten befinden sich vor den Objektiven beider Apparate Jalousieblenden, die vollkommen gleichzeitig mit Hilfe eines Kontaktwerkes gesteuert werden. Damit wird die Wegkurve auf den photographischen Platten in zeitlich genau festgelegten Intervallen zerhackt. In gleicher Weise wird die Bombenbahn abgebildet (Bild 2, Tafel XXXVI). Als Lichtquelle erhält die Bombe einen Leuchtsatz, der während des Fallens abbrennt.

Die Auswertung der Aufnahmen erfolgt gewöhnlich mit Hilfe eines Stereokomparators, der unter Ausnützung des stereoskopischen Effektes beim Sehen eine große Ausmeßgenauigkeit zuläßt.

Ein Nachteil in der Verwendung des Phototheodoliten besteht darin, daß die Vermessungen bei Nacht stattfinden müssen.

Für Aufnahmen bei Tage ist der Kinotheodolit geeignet. Bei diesem werden in kurzen Zeitabständen und unter Verwendung eines Teleobjektives Aufnahmen des Flugzeuges und der geworfenen Bombe auf einem Normalfilm gemacht, wobei gleichzeitig der Seiten- und Höhenteilkreis mit auf dem Film abgebildet werden (Bild 4, Tafel XXXVII, und 6, Tafel XXXVIII).

Das Gerät wird durch 2 Mann Bedienung laufend dem Flugzeug bzw. der Bombe nachgeführt. Wenn das auch wegen der Schnelligkeit des Vorganges nicht immer so genau erfolgen kann, daß das Objekt sich im Fadenkreuz befindet, so ist doch eine genaue Auswertung möglich; denn die Abweichungen der Lage des Objektes von den abgebildeten und abzulesenden Skalenwerten lassen sich aus der Aufnahme selbst ohne weiteres entnehmen.

Die Vermessungen mit Hilfe des Photo- oder des Kinotheodoliten liefern die Unterlagen für die Aufstellung der Rücktrifttabellen. Näher auf die Durchführung der Auswertung selbst einzugehen, erübrigt sich. Es mag nur gesagt sein, daß sehr viel Meß- und Rechenarbeit geleistet werden muß, ehe für eine bestimmte Bombentype die genaue Rücktrifttabelle wirklich vorliegt.

2. Die Bombenfallzeit T.

Die Gleichung (4) bildet die Grundlage für die gesamte Bombenzieltechnik. Es ist soeben darüber gesprochen worden, wie das zweite Glied der rechten Seite $\frac{R}{h}$ ermittelt wird. Der Bombenschütze selbst kann

den Wert dafür einer Tabelle o. dgl. unmittelbar entnehmen. Zur Bestimmung des Vorhaltewinkel φ ist außerdem die Kenntnis des Gliedes $\frac{v_z}{h} \cdot T$ notwendig. Der eine Bestandteil davon, die Bombenfallzeit T, ist in erster Linie abhängig von der Höhe, aus der geworfen wird. Wir haben schon gesehen (Zahlentafel 1), daß die Abweichungen der Fallzeiten im luftleeren Raum von den wahren Fallzeiten sehr gering sind. Wenn nun auf Grund der Vermessungen für eine mittlere Bombentype die wahre Fallzeitentabelle vorhanden ist, so werden die dann noch bestehenden Differenzen der Fallzeiten anderer Typen gegen diese Tabelle so gering sein, daß man sie meist wird vernachlässigen können. Man wird also praktisch mit einer einheitlichen Fallzeitentabelle auskommen, wäre aber außerdem in der Lage, gewisse Korrekturwerte für die einzelnen Bombentypen in die Rücktrifttabelle hineinzurechnen.

Aus der Fallzeitentabelle kann also für jede Flughöhe die zugehörige Bombenfallzeit T entnommen werden. Während zur Entnahme des Rücktriftwertes die Flughöhe nur ungefähr bekannt zu sein brauchte (da in erster Näherung R in Prozenten der Höhe unabhängig von der Höhe ist), ist jedoch zur genauen Kenntnis der Bombenfallzeit auch eine genaue Kenntnis der Flughöhe erforderlich. Die übliche Ermittlung der Höhe mit dem Barometer setzt eine normale Abnahme des Druckes mit der Höhe voraus, die wirklich vorhandene weicht je nach den Witterungsverhältnissen mehr oder weniger davon ab. Daher kann es vorkommen, daß die ungenaue Kenntnis der wahren Höhe zu Treffehlern führt, die bei Vorhandensein geeigneterer Höhenmesser vermieden werden könnten.

3. Die scheinbare Zielgeschwindigkeit.

In der Gleichung (4) ist jetzt nur noch der Wert für $\frac{v_z}{h}$ unbekannt. Man könnte daran denken, ihn über die am Instrumentenbrett angezeigte Geschwindigkeit, die auf Grund der Wettermeldungen einigermaßen bekannte Windgeschwindigkeit sowie eine geschätzte Zielgeschwindigkeit zu ermitteln. Das würde jedoch zu großen Treffehlern führen. Denn bei der relativen Kleinheit der Rücktrift ist die Wurfweite X (Skizze 1) im wesentlichen gegeben durch $v_z \cdot T$; d. h. also jeder Fehler in v_z wirkt sich im gleichen Verhältnis auch auf die Wurfweite aus, und der Treffehler ist die Differenz des eingestellten Wertes $v_z \cdot T$ gegen den Sollwert von X.

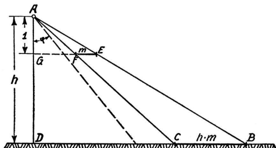
Ein Beispiel: Flugzeuggeschwindigkeit relativ zum Ziel (v_z) 300 km/Std., Flughöhe 3000 m, Fallzeit 25,5 s, Rücktrift 180 m.

Damit wird die Wurfweite $v_z \cdot T - R = 1940$ m. Wäre v_z um nur 5 % falsch eingegangen (also statt 300 km/Std. 315 km/Std.), so

würde die Wurfweite 2050 m werden, es ergäbe sich also ein Treff-fehler von 110 m.

Es ergibt sich damit die Forderung, die Geschwindigkeit des Flugzeuges zum Ziel unmittelbar zu messen; und zwar, da sowohl die Eigengeschwindigkeit als auch die Windgeschwindigkeit und Gegnerfahrt sich laufend ändern können, möglichst kurz vor dem Abwurf. Diese Aufgabe zu erfüllen, ist der eigentliche Sinn der Bombenzielgeräte. Der Absolutwert von v_z braucht jedoch nicht bekannt zu sein, da v_z in Gleichung (4) nur in der Verbindung $\frac{v_z}{h}$ vorkommt. Es genügt also, die scheinbare Zielgeschwindigkeit $\frac{v_z}{h}$ zu messen.

Die prinzipielle Funktion eines Bombenzielgerätes sei an Hand der Skizze 4 erläutert. Das Auge des Bombenschützen befinde sich am Orte A.



Skizze 4. Schematische Darstellung zur Erklärung der Arbeitsweise eines Bombenzielgerätes.

Das Ziel am Erdboden oder auf der Wasseroberfläche bewege sich mit der Geschwindigkeit v_z über die Punkte B, C und D. Der Bombenschütze verfolgt es in seinem Zielgerät und sieht es in Richtung der Punkte E, F und G. Die Strecke A D ist gleich h, die Strecke A G sei gleich 1 gewählt.

Der Bombenschütze messe jetzt unter Zuhilfenahme einer Stoppuhr die Zeit t_m, die zwischen dem Durchlaufen des Zieles durch die Punkte E und F vergeht; in dieser Zeit ist das Ziel von B nach C gewandert. Dann ist (die Strecke E F mit m bezeichnet)

$$CB = v_z \cdot t_m = m \cdot h, \text{ also}$$

$$\frac{v_z}{h} = \frac{m}{t_m} \qquad (5)$$

Damit ist im Prinzip die Bestimmung der noch unbekannten Größe $\frac{v_z}{h}$ unmittelbar am Ziel kurz vor dem Bombenabwurf durchgeführt. Die Strecke m und ihre Lage im Zielgerät ist an sich beliebig; bei der praktischen Durchführung kommt es jedoch darauf an, ob die Messung von $\frac{v_z}{h}$ am Ziel selbst oder kurz vor dem eigentlichen Zielanflug an einem Hilfsziel durchgeführt werden soll. Im ersten Falle muß die Messung bereits beendet sein, ehe der Blickwinkel zum Ziel ($\sphericalangle$ D A B) die Größe des Vorhaltewinkels φ erreicht hat. Hat man ein Hilfsziel zur Verfügung, so kann m so groß gewählt werden, daß der Visierstrahl im Zielgerät bis zum Lot (also bis zum Punkt G) oder noch darüber hinaus durchlaufen kann. Dadurch gewinnt die Messung an Genauigkeit. Beim Bewurf eines Kriegsschiffes muß allerdings am Ziel selbst gemessen werden, da ja im allgemeinen kein Hilfsziel mit der gleichen v_z vorhanden ist.

Die ersten Zielgeräte arbeiteten genau in der Weise, wie sie soeben beschrieben wurde. Man ließ das Ziel, z. B. ein Kriegsschiff, einen bestimmten Winkel im Zielgerät durchlaufen und stoppte die Zeit zwischen beiden Durchgängen mit einer Stoppuhr, dann wurde mit Hilfe eines Rechengerätes unter Verwendung der übrigen Größen aus Gleichung (4) der Vorhaltewinkel φ berechnet, im Zielgerät eingestellt und beim Durchlaufen des Zieles durch den Vorhaltewinkel abgekommen. Der Visierstrahl kann entweder durch Kimme und Korn oder in einem Fernrohr durch das Fadenkreuz dargestellt sein.

Spätere Geräte suchten den Bombenschützen zu entlasten, indem die durchzuführende Zwischenrechnung durch die mechanische Bedienung des Zielgerätes von selbst mitgeleistet wurde.

Man kann nämlich die Strecke m umgekehrt proportional zur Fallzeit T wählen, also $m = {}^{k}/_{T}$; dann wird mit (4) und (5)

$$\operatorname{tg}\varphi = \frac{k}{t_m} - \frac{R}{h} \qquad (6)$$

d. h. es fällt auf der rechten Seite die Fallzeit heraus. Dadurch wird eine sehr einfache Bedienung des Zielgerätes möglich, die an Hand des mechanischen Visiers der Friedenauer Technischen Werkstätten erklärt sei (Bild 7, Tafel XXXVIII). Die Meßstrecke m wird dadurch gewählt, daß ein Schieber, der die Kimme trägt, auf den Wert einer Höhenskala gestellt wird, der die geflogene Höhe angibt. Dann stoppt man den so festgelegten ersten Durchgang eines Hilfszieles, bringt den Schieber vorne zum Anschlag (was einem Blickwinkel von $-5°$ entspricht), stoppt den zweiten Durchgang und stellt den Schieber auf den abgelesenen Wert der Zeit in einer zweiten Skala ein. Damit ist der Visierstrahl auf den Vorhaltewinkel eingestellt und es kann beim Durchgang des Zieles abge-

kommen werden. Das Verfahren kann auch so eingerichtet werden, daß die Messung am Ziel selbst vorgenommen werden kann, was beim Wurf auf Kriegsschiffe ja unbedingt erforderlich ist.

In ähnlicher Weise gibt es noch eine Reihe weiterer Abänderungen, die u. U. von Vorteil für den praktischen Gebrauch sein können.

Die beschriebenen Geräte arbeiten nach dem Prinzip der Durchgangsmessung, d. h. zur Ermittlung von $\frac{v_z}{h}$ wird das Ziel oder Hilfsziel zweimal anvisiert, danach wird der Vorhaltewinkel eingestellt, und der Bombenwurf selbst erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Diesem Verfahren haftet ein prinzipieller Nachteil an: die Hilfsmessung und der Abwurf erfolgen zu verschiedenen Zeitpunkten. Während der dazwischenliegenden Zeit (der toten Zeit) können sich der Kurs des Flugzeugs, die Eigengeschwindigkeit, der Wind, die Gegnerfahrt und die Höhe ändern, so daß das Meßergebnis für den eigentlichen Abwurf nicht mehr gilt. Um den dadurch entstehenden Wurffehler zu einem Minimum zu machen, muß

1. das Flugzeug geeignete flugtechnische Eigenschaften haben, um ein Konstanthalten der erforderlichen Werte technisch zu ermöglichen;
2. der Flugzeugführer sich bemühen, sorgfältig zu fliegen;
3. die tote Zeit selbst möglichst klein sein.

Ein anderes Prinzip zur Bestimmung von $\frac{v_z}{h}$ beruht auf einem unmittelbaren Vergleich der Wanderungsgeschwindigkeit des Zieles im Visiergerät mit einer Normalgeschwindigkeit, die z. B. durch einen Motor mit konstanter Tourenzahl gegeben sein kann. Dieses Prinzip wird im Bombenfernrohr Bauart Zeiß verwandt (Bild 5, Tafel XXXVII). Es hat den Vorteil, daß die Messung von v_z nicht an bestimmte Zeitpunkte gebunden ist, und daß sie bis zur Auslösung der Bombe fortgesetzt werden kann.

Ferner ist es mit diesem Gerät möglich, die Bomben beim Erreichen des vom Gerät bestimmten Vorhaltewinkels selbsttätig auslösen zu lassen.

4. Wir haben den Weg kennengelernt, der zur Kenntnis des Vorhaltewinkels φ führt. Dieser Winkel liegt entsprechend Skizze 4 in der Zielebene. Die Neigung η derselben gegen die Lotebene durch die Flugrichtung ergibt sich mit Hilfe der Beziehung

$$\operatorname{tg} \eta = \frac{R \sin \delta}{h},$$

ist also von R, h und δ abhängig. Die Größen R und h können auf Grund des Vorausgegangenen als bekannt gelten. Der Seitentriftwinkel δ muß besonders gemessen werden. Wenn diese Messung vorliegt (siehe

nächsten Absatz), ist η bestimmt und kann in das Visiergerät eingegeben werden. Um aber sowohl die Lage der Zielebene als auch des Vorhaltewinkels selbst richtig darstellen zu können, muß die Richtung des wahren Lotes im Flugzeug festliegen. Diese stimmt natürlich auch beim Geradeausflug nur ungenau mit der Hochachse des Flugzeuges überein. Die Abweichungen betragen bis zu mehreren Grad. Es sind deshalb zur Korrektur in den Visiergeräten zum Teil Libellen eingebaut. Es ist Aufgabe der Konstruktion, nicht nur das wahre Lot zu realisieren, sondern auch die dauernden Vibrationen und Schwingungen zu stabilisieren, damit eine sorgfältige Durchführung der Messungen ermöglicht wird. Eine Abweichung des Lotes in Richtung der Flugzeuglängsachse wirkt sich als Tiefenfehler, eine Abweichung senkrecht dazu auch als Seitenfehler aus. Alle anderen bisher aufgestellten Forderungen betrafen nur das Einhalten der richtigen Wurfweite, führen also bei Nichteinhaltung zu Fehlern in der Tiefe.

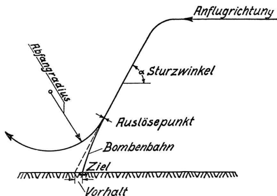
5. Um auch in der Seite zu treffen, muß erstens der Zielebenenneigungswinkel richtig ermittelt und am wahren Lot angebracht sein. Bei einem hängenden Flugzeug können sich große seitliche Differenzen zwischen der Hochachse und dem wahren Lot ergeben. Zweitens muß das Flugzeug den richtigen Kurs haben. Die Längsachse des Flugzeuges zeigt nicht etwa zum Ziel, denn dann würde es infolge der Versetzung durch den Wind und der Bewegung des Zieles eine Hundekurve fliegen. Soll sich der Flugzeugschwerpunkt geradlinig auf das Ziel zu bewegen, so muß — unter der Voraussetzung, daß das Flugzeug nicht schiebt — zwischen der Längsachse und der Bewegungsrichtung zum Ziel der Seitentriftwinkel liegen. Er ist im Zielgerät richtig eingestellt, wenn beim Geradeausflug das Ziel nicht aus der im Zielgerät festgelegten Zielebene auswandert. Die Aufgabe des richtigen seitlichen Einsteuerns kann teilweise vom Flugzeugführer und vom Bombenschützen übernommen werden. Auf jeden Fall ist eine gute, eingespielte Zusammenarbeit zwischen beiden notwendig. Sehr wichtig ist für diesen Zweck auch die Forderung nach guter Sicht für den Bombenschützen bzw. den Piloten, obgleich sie für den Flugzeugkonstrukteur nicht immer leicht zu erfüllen ist.

Damit wären alle wesentlichen Gesichtspunkte, die beim Bombenwurf aus dem Horizontalflug eine Rolle spielen, durchgesprochen. Es war notwendig, dies zu tun, da bei der Aufgabe, ein Kriegsschiff aus einer Abwurfhöhe von einigen tausend Metern zu treffen, es auf diese vielen einzelnen Dinge wirklich ankommt und eine saubere und präzise Durchführung des Zielverfahrens notwendig ist. Anders liegen die Verhältnisse dagegen beim Sturzbombenangriff.

II. Der Bombenwurf aus dem Sturzflug.

Bei den Überlegungen zum Bombenwurf aus dem Horizontalflugzeug war stillschweigend die Voraussetzung gemacht, daß sich — nachdem die Bombe geworfen wurde — die Fahrtrichtung und die Geschwindigkeit des Gegners nicht mehr ändern. Das trifft nun bei Kriegsschiffen durchaus nicht zu. Die Fallzeiten der Bomben (siehe Zahlentafel 1) sind für Ausweichmanöver der Schiffe durchaus ausreichend. Ein Abwurf aus niedrigen Höhen wäre wegen der erforderlichen geradlinigen Anflugstrecke bei der starken Flakabwehr für das Flugzeug und seine Besatzung zu gefahrvoll.

Es bleibt dann also nur die Möglichkeit, in größeren Höhen anzufliegen, über dem Ziel abzukippen und in Sturzwinkeln, die im allgemeinen zwischen 60° und 90° liegen, geradlinig auf das Ziel zuzufliegen (Skizze 5). Der Auslösepunkt der Bombe muß so liegen, daß ein Ab-



Skizze 5. Schematische Darstellung eines Bombenabwurfs aus dem Sturzflug.

fangen des Flugzeuges ohne Bodenberührung möglich ist. Wenn die maximale Beschleunigung gleich einem bestimmten Vielfachen der Erdbeschleunigung angenommen wird (abhängig von der Festigkeit des Flugzeuges und der Wirkung auf die Besatzung, im höchsten Fall etwa 6 g), so ist der Abfangradius eine Funktion der Geschwindigkeit. Je schneller die Maschine im Sturz, um so eher muß sie abgefangen werden. Die Geschwindigkeit wiederum hängt von der Flugzeugtype und dem Sturzwinkel ab. Die Vorteile dieses Wurfverfahrens sind

1. eine kurze Fallzeit der Bombe, so daß einem Kriegsschiff für Ausweichmanöver kaum Zeit bleibt,

2. ein einfaches Zielen. Man kann durchaus mit einem in das Blickfeld des Piloten vollkommen starr eingebauten Visier auskommen. Allerdings muß vorgehalten werden, denn würde man geradlinig auf das Ziel losfliegen, so würde die Bombe infolge ihrer gekrümmten Bahn zu kurz liegen. Dieser Vorhalt kann ohne besondere Hilfsmittel auf Grund der Erfahrung geflogen werden.

3. Ein wesentlicher Vorteil des Sturzfluges ist die gute Trefflage, die nur wenig durch nicht genau eingehaltene Abwurfhöhe, Geschwindigkeit und Sturzwinkel beeinflußt wird.

Doch sind mit dem Bombenwurf aus dem Sturzflug auch gewisse Nachteile verbunden. Zunächst muß betont werden, daß an den Mut und die Entschlußkraft der Besatzung schon eine erhebliche Anforderung gestellt wird, wenn man von ihr verlangt, geradlinig auf ein Kriegsschiff loszustürzen, das aus allen zur Verfügung stehenden Rohren auf das Flugzeug feuert.

Aber auch rein technische Probleme sind noch mit dem Sturzflug verknüpft. Während des Sturzes ist das Flugzeug nicht in gleicher Weise steuerfähig wie im Horizontalflug. Es folgt nicht sofort den Steuerausschlägen, die der Pilot gibt, so daß zwischen der Flugzeuglängsachse und der wirklichen Bewegungsrichtung des Flugzeuges ein mehr oder weniger großer „Anstellwinkel" vorhanden ist, den der Flugzeugführer so ohne weiteres nicht kennt; es kann also der Fall eintreten, daß er glaubt, sehr gut abgekommen zu sein und in Wirklichkeit liegt die Bombe doch stark daneben. Eine Abhilfe kann durch geeignete flugtechnische Eigenschaften oder durch Einführung besonderer Meßgeräte geschaffen werden.

Besondere Einsteuergeschwindigkeiten liegen bei Wind vor. Bei einem Wurf aus dem Horizontalflug wird ja durch die Messung von $\frac{v_z}{h}$ der Wind mit ausgeschaltet. Für den Sturzflug liegt eine derartige Messung nicht vor, es kann nur eine Schätzung des Windes vorgenommen und diese berücksichtigt werden. Würde nämlich bei Wind der Flugzeugführer während des Sturzes immer genau auf das Ziel halten, so müßte er eine Hundekurve fliegen. Bei Rückenwind und steilem Sturz könnte das sogar soweit führen, daß Winkel über 90° herauskommen. In diesem Falle treten erhebliche Schwierigkeiten mit dem Freikommen der Bombe bei der Auslösung auf; denn die Bombe liegt ja über dem Flugzeug und gefährdet es.

Wenn man also heute auch noch mit verhältnismäßig einfachen Sturzflugvisieren auskommt, so wird sich das auch hier ändern. Eine weitere Entwicklung der flugtechnischen Leistung wird auch hier Schritt

halten und in Einklang stehen müssen mit den Anforderungen, die die Bombenzieltechnik stellt.

Ist die kurze Flugzeit der Bombe beim Wurf auf fahrende Kriegsschiffe ein wesentlicher Vorteil in bezug auf die Treffsicherheit, so ist damit allerdings eine geringere Endgeschwindigkeit verbunden, wie die folgende Zahlentafel 4 im Vergleich zur Zahlentafel 2 zeigt, d. h. also die Durchschlagskraft der Bombe ist beim Wurf aus dem Sturzflug geringer als beim Wurf aus dem Horizontalflug aus größerer Höhe. Da Kriegsschiffe gepanzerte Ziele darstellen, ist das ein wesentlicher Gesichtspunkt.

Zahlentafel 4.
Endgeschwindigkeit für aus dem Sturzflug geworfene Bomben (ohne Luftwiderstand).

Höhe	Bombenendgeschwindigkeit in m/s für Fluggeuggeschwindigkeiten von		
(Meter)	400 km/Std.	500 km/Std.	600 km/Std.
500	148,8	170,6	193,9
1000	178,8	197,3	217,7
1500	204,4	220,7	239,2

Wir haben die Bedingungen kennengelernt, die an einen gezielten Bombenwurf zu stellen sind. Auch bei noch so guten Geräten und sorgfältigster Bedienung werden sie niemals exakt erfüllt werden können. Die Schwierigkeiten sind größer als beim Schießen mit einem Geschütz, da bei diesem die Abgangsdaten für das Geschoß sehr genau gemessen und eingestellt werden können; auch beim Schießen von einem fahrenden Schiff ist das möglich, da der dazu erforderlichen meßtechnischen Ausrüstung in bezug auf Gewicht und Volumen nicht so enge Grenzen gesetzt sind wie bei der Ausrüstung eines Flugzeuges.

Es ist daher beim Bombenwerfen genau wie beim Schießen nicht ein einzelner Wurf zu bewerten, sondern auf eine größere Anzahl ist die Lehre von der Treffwahrscheinlichkeit anzuwenden. Das Ergebnis — also die Angabe z. B. der 50 % Streuung in Abhängigkeit von Abwurfhöhe, Fluggeschwindigkeit usw. — ist dann eine wesentliche Grundlage für taktische Überlegungen.

Wenn man so die Schwierigkeiten, die es beim gezielten Bombenwurf zu meistern gilt, kennengelernt hat, wird man um so höher die Erfolge der deutschen Luftwaffe zu schätzen wissen. Sie verraten einen hohen Stand sowohl der Ausbildung als auch des technischen Materials.

Pulver und Sprengstoffe des neuzeitlichen Krieges.

Von Vizeadmiral z. V. Walther Kinzel, Berlin.

A. Pulver.

1. Entstehung und Werdegang des rauchschwachen Pulvers.

Kriege sind die großen Förderer der Waffenentwicklung.

Die europäischen Kriege zwischen den Jahren 1853 und 1871 hatten allenthalben das Verlangen geschürt, die Leistungen der Geschütze zu steigern. Die wissenschaftliche Forschung hatte dargetan, daß hierzu vor allem ein langsamer verbrennendes Pulver als das bis dahin gebräuchliche Schwarzpulver aus Kohle, Salpeter und Schwefel erforderlich war. Damals waren sowohl Nitrozellulose wie Nitroglyzerin als besonders sprengkräftige Stoffe bereits bekannt (1844 durch Sobrero, 1846 durch Schönbein-Basel und Böttger-Frankfurt). Es wurde z. B. allgemein Nitrozellulose für Torpedokopfladungen bevorzugt und Nitroglyzerin in Gestalt des Dynamits als Bergwerkssprengstoff verwandt. Aber obwohl diese beiden Stoffe den militärisch stark ins Gewicht fallenden Vorzug hatten, fast ohne Rückstände zu explodieren, gelang es zunächst nicht, sie als Treibmittel für Geschütze zu verwenden, weil ihre Verbrennung, besonders in verdichtetem Zustande, nicht beherrscht wurde, zu unregelmäßig war und zu untragbaren Gasdrucksteigerungen neigte. So verwendete man zunächst alle Arbeit auf Verbesserung des alten Schwarzpulvers durch vielerlei Zusätze und besondere Verfahren. 1882 führten diese Bemühungen zur Höchstentwicklung des Schwarzpulvers für schwere Artillerie in Gestalt des braunen prismatischen Pulvers (slow burning cocoa powder), das jahrelang bei allen Heeren und Marinen für die schwerste Artillerie in Gebrauch war. Ein Versuch, mit ähnlichen Mitteln kleinere Kaliber zu höheren Leistungen zu bringen, scheiterte in erster Linie an der Zunahme der Rohrverschmutzung und der Rauchentwicklung; beides fiel um so mehr ins Gewicht, je mehr die Geschütz- und Gewehrkonstruktion sich den Schnellfeuertypen näherte.

Daß sich dann im Laufe der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts Nitrozellulose, gegebenenfalls unter Beimengung von Nitroglyzerin, sehr schnell bei allen Nationen zum Haupttreibmittel für alle Feuerwaffen entwickelte, bleibt verbunden mit den drei Namen Duttenhofer (Rottweil/

Deutschland), Vieille (Frankreich) und Nobél (Schweden). Die beiden ersteren führten auf verschiedene Weise die Gelatinierung der Nitrozellulose durch chemische Behandlung durch, wodurch eine gleichmäßige und regulierfähige Verbrennungsgeschwindigkeit erreicht wurde; Nobél erzielte durch Vermengung von Nitrozellulose mit dem sehr energiereichen Nitroglyzerin die gelatinöse Rohmasse für das Nitroglyzerinpulver und schuf mit dem Würfelpulver C/89, auch Ballistit genannt, ein hervorragendes Treibmittel, das noch heut insbesondere für Geschütze, die mit großen Erhöhungswinkeln schießen, in Gebrauch ist.

Unzählige Versuche haben Verbesserungen in Herstellungsart, Form, Oberflächenbehandlung, Stabilisierung gebracht. Bis auf den heutigen Tag ist es aber bei der Nitrozellulose und dem Nitroglyzerin als Grundstoffen für Geschütze, Hand- und Faustfeuerwaffen geblieben.

2. Die Grundstoffe.

(Fachbezeichnungen und chemische Formeln siehe in Tabelle IV.)

Nitrozellulose entsteht durch Behandlung von Zellulose (Baumwolle, Zellstoff) mit Salpeterschwefelsäure. Es tritt hierbei der an Stickstoff gebundene Sauerstoff der Salpetersäure in enge chemische Verbindung mit dem Kohlenstoff und Wasserstoff der Zellulose. Doch reicht der in der Verbindung enthaltene Sauerstoff für sich nicht aus zur vollständigen Verbrennung des Kohlenstoffes zu Kohlensäure und des Wasserstoffs zu Wasser. Deshalb entstehen bei der Verbrennung unter Luftabschluß neben dem Wasserdampf, der Kohlensäure und dem freien Stickstoff regelmäßig Kohlenoxyd und Stickoxyde, welch letztere den bräunlichen Rauch beim Schuß ergeben. — Kohlenoxyd und Stickoxyde sind beide giftig; ihre Ansammlung in Bedienungsräumen muß also vermieden werden.

Je nach dem prozentualen Gehalt an Stickstoff in der Nitrozellulose unterscheidet man Kollodiumwolle, etwa bis 12 % Stickstoff, und Schießwolle mit einem Stickstoffgehalt darüber bis zu etwa 13,5 %. Der Unterschied ist für die Herstellung des Pulvers wichtig, weil Kollodiumwolle sich in dem am meisten benutzten Lösungsmittel Ätheralkohol vollständig auflöst, während Schießwolle in diesem Lösungsmittel fast völlig ungelöst bleibt. Auch löst sich eine bestimmte Art Kollodiumwolle in Nitroglyzerin, während dies bei Schießwolle Schwierigkeiten macht. — Die Explosionswärme der Nitrozellulose von 13 % Stickstoffgehalt ist etwa 900 Wärmeeinheiten (900 kal/kg).

Nitroglyzerin gewinnt man durch Eintragen möglichst wasserfreien Glyzerins in ein Gemisch von starker Schwefelsäure und Salpetersäure. Es hat mit nahezu 1500 Wärmeeinheiten eine fast doppelt so große Explosionswärme wie Nitrozellulose; von Kieselgur aufgesogen, bildet es das

als äußerst wirksamer Sprengstoff bekannte Dynamit. Es ist gegen jede unvorsichtige Behandlung höchst empfindlich und enthält einen kleinen Überschuß an Sauerstoff, so daß es bei der Explosion neben wenig Sauerstoff nur Stickstoff, Kohlensäure und Wasserdampf liefert.

3. Vergleich zwischen Nitrozellulose- und Nitroglyzerinpulver.

Wie schon bemerkt, werden heut als Treibstoffe für Geschütze und Gewehre überall Nitrozellulose- oder aus Nitrozellulose und Nitroglyzerin gemischte Pulver (weiterhin „Nitroglyzerinpulver“ genannt) verwendet. Allerlei Verbesserungsversuche durch Zusätze anderer Energieträger, wie aromatischer Nitrokörper, z. B. Trotyl, zu dem Pulver, sind ohne wesentliche Bedeutung geblieben. Man kann von einer Art Wettbewerb in der Entwicklung der beiden Arten — hier reines Nitrozellulose-, hier Nitroglyzerinpulver — sprechen, der sicherlich zur Beschleunigung der Entwicklung der Pulverfrage und zur Steigerung der Waffenwirkung geführt hat. Es ist aber bis heute nicht zu sagen, welche Art in diesem Wettbewerbe die Oberhand gewonnen hat. Wenn fast allgemein für Gewehre und Pistolen reines Nitrozellulosepulver zur Anwendung kommt, so wird bei Geschützen und besonders bei schwereren Geschützen großer Leistung überwiegend dem Nitroglyzerinpulver der Vorzug gegeben. Doch sind einige Nationen auch für solche Leistungen beim Nitrozellulosepulver geblieben. Nur in kurzen Geschützen wie Mörsern und Haubitzen, welche häufig verkleinerte Ladungen benutzen, genügt allen Anforderungen nur das Nitroglyzerinpulver wegen seiner besseren Verbrennlichkeit bei geringen Gasdrucken.

Ein Versuch, die Vorteile der beiden Sorten einander gegenüberzustellen, führt zu folgendem Ergebnis:

a) Vorteile des Nitrozellulosepulvers.

Die Herstellung des Pulvers ist mit geringerer Gefahr verbunden. Nitrozellulose kann in feuchtem Zustande ohne die für Sprengstoffe geltenden Vorschriften in den Verkehr gebracht werden, während Nitroglyzerin überhaupt nur in inniger Gemeinschaft mit Auffangstoffen unter besonderen Bedingungen befördert werden darf.

Eine progressiv zunehmende Gasentwicklung im Rohr, durch welche die ballistische Leistung des Pulvers wesentlich verbessert werden kann, läßt sich beim Nitrozellulosepulver durch eine besondere chemische Behandlung der äußeren Schichten der fertigen Pulverelemente (Oberflächenbehandlung) erreichen. Dies ist beim Nitroglyzerinpulver nicht der Fall.

Nitrozellulosepulver hat bei geringerer Leistung auch eine geringere Wärmeentwicklung und niedere Verbrennungstemperatur. Dies ist in erster Linie maßgebend für die Rohrausbrennungen. Die Rücksicht auf die Ausbrennungen und auf eine gewisse Wirtschaftlichkeit legt der Verwendung des Nitroglyzerinpulvers für zu große Arbeitsleistung im allgemeinen Schranken auf. Die Leistungen der schweren Rohre beschränken sich deshalb fast durchweg auf Energiebeträge, die auch mit Nitrozellulosepulver zu erreichen sind.

b) Vorteile des Nitroglyzerinpulvers.

Der Energiereichtum des Nitroglyzerinpulvers gestattet die Verwendung kleinerer Ladungen ohne Herabsetzung der Geschoßarbeit. Rohre, die nur mit Nitroglyzerinpulver schießen sollen, können infolgedessen einen kleineren Verbrennungsraum erhalten und leichter gebaut werden.

Nitroglyzerinpulver können ohne flüchtige Lösungsmittel hergestellt werden, was bei reinen Nitrozellulosepulvern bisher nicht erreicht werden konnte. Flüchtige Lösungsmittel entweichen im Laufe der Zeit zum Teil aus dem Pulver, wodurch dessen Verbrennungsgeschwindigkeit zunimmt. Dies tritt bei Nitroglyzerinpulvern nicht ein; sie haben also eine bessere ballistische Beständigkeit und eine gleichmäßigere Verwertung. In Deutschland gelang 1912 die Herstellung eines für die deutsche Marine bestimmten Pulvers (in Röhrenform) mit 25 % Nitroglyzerin und einem gelatinierenden und stabilisierenden Zusatz, aber *ohne* flüchtiges Lösungsmittel. Es hat den im Kriege kaum hoch genug einschätzbaren Vorteil, in wenigen Tagen fertiggestellt werden zu können, und ist in jeder Beziehung hervorragend stabil.

Nitroglyzerinpulver besitzen eine bessere Zündfähigkeit und Verbrennlichkeit auch bei geringen Gasdrucken. Sie sind deshalb den Anforderungen in kurzen Rohren wie Mörsern, Haubitzen, Minenwerfern, die häufig mit verkürzter Ladung schießen, allein gewachsen.

4. Stand der heutigen Pulverleistung.

Für militärische Zwecke hergestellte Pulver müssen eine große Stabilität besitzen, nicht nur in chemischer, sondern auch in ballistischer Hinsicht. Die Kriegsbereitschaft erfordert neben der Inbetriebhaltung zuverlässiger und leistungsfähiger Fabriken eine ständige Bevorratung fertig in Kartuschen bzw. Patronen laborierten Pulvers. Eine vernünftige Verwaltung wird zwar dafür Sorge tragen, daß mehr oder weniger große Teile dieser Vorräte immer wieder zu militärischen Übungen im Frieden verbraucht werden. Es wird aber immer damit zu rechnen sein, daß kriegsfertige Vorräte jahrelang ungebraucht liegen, um dann im Ernstfall unter Bedingungen verschossen zu werden, die jahrelang vorher festgesetzt

worden sind. Die ballistische Leistung des viele Jahre alten Pulvers muß dann möglichst genau mit den Angaben der Schußtafeln und den Teilungen der Visiere übereinstimmen.

Es darf hier erwähnt werden, daß der Vergleich der in der Folge der Weltkriegereignisse allgemein bekannt gewordenen Pulver der verschiedenen Staaten nach fast restlos übereinstimmendem Urteil ergeben hat, daß die deutschen Pulver, des Heeres und der Marine, die besten waren. Hierfür wird der freie Wettbewerb der staatlichen und privaten deutschen Pulverwerkstätten in erster Linie der Grund sein.

In dem Zwang, großen Kriegsvorrat an Pulver stets verwendungsbereit zu haben, liegt u. a. begründet, daß die Leistungen des Pulvers, die sich in der dem Geschoß erteilten Mündungsgeschwindigkeit ausdrücken, in allen Staaten für längere Zeiträume die gleichen bleiben. Ein einmal der Front übergebener Geschütz- oder Gewehrtyp wird im allgemeinen nicht später mit erhöhter Leistung ausgestattet werden, wenn nicht die erzielte Mehrleistung so groß ist, daß sie die kostspielige Umänderung der Visiereinrichtungen lohnt. Es mag auch die Befürchtung, daß Krieg ausbricht, bevor die Umänderung der Visiere durchgeführt ist, und daß dadurch leicht Verwirrung in die Ausrüstung der Truppe kommt, hemmend wirken.

Indes ist festzustellen, daß auch mit dem Bau neuer Geschütztypen bei Heeren und Marinen, wo die vorgenannten Bedenken fortfallen, eine wesentlich größere Leistung des Pulvers in den letzten 25 Jahren nicht eingetreten ist, weil wesentliche Fortschritte hinsichtlich der Leistung der Pulver nicht erzielt werden konnten.

Als Beispiel hierfür werden zweckmäßigerweise die Marinegeschütze angeführt. Denn die Leistung der beweglichen Heeresgeschütze muß in weit höherem Grade durch Rücksichten begrenzt werden, die Beweglichkeit im Gelände, Transportverhältnisse auf schlechten Straßen usw. auferlegen, Rücksichten, die bei den Schiffsgeschützen weitgehend in Fortfall kommen.

Ein Blick auf die nebenstehende Tabelle zeigt, daß die Anfangsgeschwindigkeiten der Geschosse schwerer Schiffsgeschütze kaum größer als im Weltkriege sind. Sie halten sich im allgemeinen zwischen 800 und 900 m, 900 m werden selten überschritten.

England, Italien und Deutschland bevorzugen für die schweren Geschütze Nitroglyzerinpulver, auch Frankreich ist in letzter Zeit dazu übergegangen, während die USA am reinen Nitrozellulosepulver festhalten.

Selbst bei den orts- bzw. schiffsfesten Flugzeugabwehrgeschützen neuester Art ist man selten über die Leistung von 900 m/sec hinausgegangen, obwohl der Wunsch, die Flugzeiten der Geschosse bis zum Ziel möglichst zu verkürzen, gerade bei den Flak eine Erhöhung der Anfangs-

Tabelle I. Leistung moderner schwerer Schiffsgeschütze.

Land	Kaliber cm	Anfangsgeschwindigkeit in m/sec	Pulverart
England	40,6	840 / 900	vorwiegend Cordite 40—60 % Nitrozellulose 30—57 % Nitroglyzerin.
	38	745	
	20,3	840 / 914	
	15,2	820 / 890	
Frankreich	38	900	vorwiegend Nitrozellulosepulver 96 % Kollodiumwolle bzw. 40 % Kollodiumwolle + 50 % Schießwolle.
	20,3	850 / 870	
	15,5	850	
USA	40,6	850	vorwiegend Nitrozellulosepulver 95 % Kollodiumwolle oder 66 % Schießwolle + 25 % Trinitrotoluol.
	35,6	850	
	15,2	914	
Italien	32	900	Nitrozellulose und Nitroglyzerin gemischt.
	20,3	850	
	15,2	960	
Rußland	30,5	850	
	18,1	950	
Japan	40,6	850	
	20,3	850	

geschwindigkeit (V_0) nahelegt. In noch höherem Maße als bei den Schiffsgeschützen ist jedoch bei den Flak Rücksicht auf Schonung des Rohres geboten. Gesteigerte Ladung und Verlängerung des Rohres ergeben zwar eine höhere Anfangsgeschwindigkeit, sind aber unfehlbar mit schnellerer Abnutzung des Innern der Rohre verbunden. Bei den Flak um so mehr, als man mit starkem Munitionsverbrauch im Schnellfeuer rechnen muß. — Durch die Ausbrennungen werden die Rohre schnell unbrauchbar, so daß sie mit neuen Futterrohren versehen werden müssen; noch mehr aber fällt ins Gewicht, daß die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse schon nach kurzer Zeit geringer und die Streuung größer wird, so daß die Treffsicherheit leidet.

Hier muß als Ausnahme die Kategorie der Ferngeschütze erwähnt werden. Das deutsche Ferngeschütz aus dem Weltkriege, mit dem Paris beschossen wurde (V_0 über 1600 m) hat gezeigt, welch große Leistungen unter Verwendung der auch sonst gebräuchlichen Nitroglyzerinpulver erzielt werden können, wenn alles daran gesetzt wird, ein sehr weit entferntes, großes und wirklich lohnendes Ziel mit Artillerie zu beschießen. In diesem Fall müssen freilich alle sonstigen Rücksichten, besonders die

auf den Verschleiß der Rohre, hintangesetzt werden. Die weit über das Normale gesteigerte Ladung muß von einem unverhältnismäßig großen Ladungsraum aufgenommen werden und das Rohr ein sehr dickes Bodenstück und eine abnorme Länge erhalten. Die durch den ungewöhnlichen Gasdruck und die große Menge von lange wirkenden Pulvergasen hervorgerufenen Ausbrennungen setzen die Lebensdauer des Rohres auf ein sehr geringes Maß herab.

5. Pulver an Bord.

a) Entflammbarkeit.

Rauchloses Pulver, das an freier Luft entzündet wird, brennt mit lebhafter Flamme, fast rückstandslos, ziemlich gleichmäßig und ohne Explosion ab. Eine dünne Pulverröhre kann man dabei anfangs in der Hand halten. Brennen größere Pulvermengen, so treten schon leicht Explosionen auf, weil die Verbrennungsgase nicht rasch genug abfließen können. Besteht aber Einschluß, so daß die sich entwickelnden Pulvergase eine Drucksteigerung herbeiführen, so kommt es unvermeidbar zur Explosion, die bei großen Pulvermengen in Detonation übergehen kann.

Die Entzündungstemperatur, d. i. die Temperatur, bei der rauchloses Pulver ohne Berührung mit einer Flamme zur sofortigen explosiven Zersetzung gelangt, liegt etwa bei 170°. Die Sicherheit eines im Gefecht befindlichen Kriegsschiffs erfordert also, daß das an Bord untergebrachte Pulver vor dieser Temperatur bewahrt bleibt, die jeder Splitter eines detonierenden Geschosses, ja jeder mit Gewalt abgesprengte Niet oder Eisensplitter im allgemeinen weit überschreitet. An Oberdeck oder sonst ungeschützt liegende Pulvermunition gerät also in Brand, wenn sie von Geschoßsplittern getroffen wird. Das Pulver in aufgerissenen Kartuschhülsen brennt ab. Werden daneben liegende unbeschädigte Kartuschhülsen dabei so erwärmt, daß das Pulver in ihrem Innern auf über 170° erhitzt wird, so verpufft oder explodiert es. Eine ernste Gefahr auch für das größte Schiff entsteht, wenn Kartuschen in einer Pulverkammer durch Treffer oder Splitter oder einen Brand in der Nähe betroffen werden. In der rings abgeschlossenen Pulverkammer kommt es dann schnell zu Drucksteigerungen, die u. U. den gesamten Pulvervorrat zur Explosion oder Detonation bringen können, was im allgemeinen mit der Vernichtung des Schiffes gleichbedeutend ist. Der Panzerschutz der Munition und ihre gute Verpackung in Metallgefäßen ist also ebenso von großer Wichtigkeit wie ein gut durchdachtes Flutungssystem für jede Pulverkammer.

b) Selbstzersetzung.

Die Bemühungen zur Sicherung rauchlosen Pulvers gegen Selbstzersetzung sind einen langen, dornenvollen Weg voller bitterer Erfahrun-

gen gegangen. Die Auffindung der richtigen, zweckentsprechenden Stabilisatoren hat sehr große Schwierigkeiten gemacht, zumal bezüglich der Stabilisierung zwei wichtige Aufgaben zu erfüllen sind, nämlich die Erhaltung der ballistischen Stabilität, d. h. der Leistungsfähigkeit des Pulvers und die Verhinderung der Selbstzersetzung. Um die ballistische Leistung des Pulvers möglichst hoch zu gestalten und möglichst gleichmäßig zu erhalten, trachtete man eine Zeitlang danach, aus den mit flüchtigen Lösungsmitteln, wie Essigäther, Amylazetat, Ätheralkohol u. dgl., gelatinierten Pulvern diese für die Arbeitsenergie unfruchtbaren Lösemittel möglichst vollständig aus der fertig geformten Pulvermasse auszutreiben. Dabei übersah man in den Anfängen, als man noch keine besonderen Stabilisatoren zusetzte, daß im Pulver zurückbleibende Löseflüssigkeit bis zum gewissen Grade hemmend auf den Zersetzungsverlauf der Pulver wirken kann.

Die Kriegsschiffsverluste, welche durch die geringe Haltbarkeit des französischen rauchlosen Pulvers hervorgerufen waren, gaben Veranlassung zu genauer wissenschaftlicher Prüfung der Frage. Das Ergebnis war die Erkenntnis einiger Mindestforderungen an den Stabilisator. Er muß u. a. in dem flüchtigen Gelatiniermittel leicht löslich sein, um sich gleichmäßig in der Pulvermasse zu verteilen, darf aber selbst nicht flüchtig sein. Neben anderen chemischen Bedingungen muß er vor allem auch so beschaffen sein, daß er in keiner Weise die Nachprüfung des jeweiligen Stabilitätszustandes des Pulvers erschwert oder verhindert. Denn die Möglichkeit dieser Verschleierung des Testes hatte gerade mehrfach zu Katastrophen geführt.

Wirklich zuverlässige Stabilisatoren, von denen ein Zusatz von etwa 1 % dem Pulver beizumengen ist, haben sich nun aber seit Jahrzehnten bewährt. Ständige Warmlagerversuche unter schwereren Bedingungen, als sie an Bord auch unter ungünstigen Verhältnissen, z. B. in den Tropen, vorkommen, geben die Gewähr für hinreichende Sicherheit, so daß Unglücksfälle an Bord durch Selbstzersetzung von Pulver äußerst selten geworden sind.

c) Mündungsfeuer.

Das Mündungsfeuer ist eine explosionsartige Verbrennung von heißen Schußgasen dicht vor der Mündung mit dem durch den erheblichen Staudruck zusammengepreßten Sauerstoff der Luft. Je höher der Mündungsgasdruck — also der Gasdruck im Rohr im Augenblick des Geschoßaustritts — und je heißer die Pulvergase sind, d. h. je größere Verbrennungswärme das Pulver hat, desto mehr ist mit dem Auftreten von Mündungsfeuer zu rechnen. Man könnte also dem Mündungsfeuer entgegenarbeiten durch Verschiebung der Arbeitsleistung des Pulvers nach

dem Verbrennungsraum zu; die Verwendung langer Geschützrohre hat aber die Steigerung der Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse zum Ziel, und dafür erstrebt man langsam abfallende Gasdruckkurve und mithin hohen Mündungsgasdruck. — Je weniger hochprozentige Schießwolle oder je weniger Nitroglyzerin das Pulver enthält, um so geringer wird seine Verbrennungswärme. Jedoch würde auch ein Herabsetzen der Explosionswärme dem Wunsche nach großer Arbeitsleistung, d. h. hoher V_0 widersprechen. Es bedarf also besonderer Mittel, um ohne Herabsetzung der Rasanz der Flugbahn das Mündungsfeuer zu dämpfen oder zu beseitigen. Und das ist für nächtliches Schießen dringend erwünscht, ja notwendig, denn helles Mündungsfeuer verrät einmal den Standort des schießenden Schiffes weithin, was unerwünscht ist, wenn das Schiff ohne Verwendung der Scheinwerfer, z. B. unter Anwendung von Leuchtgeschossen, seine Artillerie einsetzt. Zweitens aber übt das Mündungsfeuer an Bord auf Geschützführer und Leitung des Schiffes eine sehr unangenehme blendende Wirkung aus; das gleiche ist der Fall bei nächtlichem Fliegerbeschuß aus großkalibrigen Flak, wobei auch das in der Nähe stehende Meß- und Kommandogerät durch Blendung sehr stark behindert werden kann.

Als brauchbares Abhilfemittel haben sich Salze wie Natrium- oder Kaliumoralat, -bikarbonat, -tartrat, -sulfat u. a. erwiesen. Aus welchem physikalischen Vorgang dabei die Beseitigung des Mündungsfeuers folgt, ist nicht ganz sicher. Die Abhilfemittel haben sich aber bewährt und setzen die ballistische Leistung nicht wesentlich herab; nachteilig ist u. U. die etwas stärkere Rauchbildung.

d) Nachflammer.

Weit unangenehmer noch als das Mündungsfeuer können Nachflammer sein, welche nach dem Öffnen des Verschlusses im Rohr selbst durch Vermengung der zurückgebliebenen Schußgase mit der hinzutretenden Außenluft entstehen. Im allgemeinen wird der Grund für das Auftreten von Nachflammern im Vorhandensein glimmender Reste vom Kartuschbeutel des letzten Schusses zu suchen sein, die das Schußgas-Außenluft-Gemisch zünden.

Die beim Öffnen des Verschlusses stichflammenartig nach hinten herausschlagenden brennenden Gase belästigen und gefährden die Geschützbedienung in hohem Maße. Ganz besonders gefährlich sind sie aber, wenn, bei schneller Bedienung der Geschütze, die nachgeschobene nächste Pulverladung ungeschützt in den Bereich des Nachflammers kommt. Wie die beigefügte Tabelle zeigt, sind aus den letzten Jahren vier Fälle bekannt geworden, in denen durch Nachflammer beim Übungsschießen schwere Verluste unter den Bedienungsmannschaften aufgetreten sind.

Tabelle II. Nachflammen-Katastrophen an Bord.

Jahr	Schiff Land	Turmart	Lagerung des Pulvers auf der Plattform	Explodierte Pulvermenge	Wirkung
1924	Schlachtschiff Mississippi, USA	35,6 cm Drillingsturm	4 Beutel, zus. 204 kg Pulver hinter d. Rohr, 4 Beutel desgl. gegen die Vorschrift auf der Plattform.	408 kg	48 Tote. Turm ausgebrannt. Turmdecke beschädigt, Einsteigluks klemmen.
	7000 t-Kreuzer Trenton, USA	15,2 cm Doppelturm	2 Kartuschbeutel des einen Rohrs auf der Ladeschale.	20 kg	15 Tote. Tür in Rückwand fliegt auf, 3 Leute werden ins Wasser geblasen.
1925	Schlachtschiff Duilio, Italien	30,5 cm Drillingsturm	4 Beutel im Aufzug für nächsten Schuß.	160 kg	7 Tote. Geschütze beschädigt.
1935	10000 t-Kreuzer Ashigara, Japan	20,3 cm Doppelturm	Neue Kartusche hinter dem Rohr.	50 kg	15 Tote.

Als vorbeugende Maßnahme verwendet man deshalb für Kartuschbeutel nichtglimmende Stoffe wie reine Seide, oder z. B. mit Phosphaten imprägnierte Gewebe, und spült das Rohr nach jedem Schuß durch Preßluft oder Kohlensäuregas aus.

B. Sprengstoffe.

1. Nitroglyzerin und Nitrozellulose als Sprengmittel.

Am Beginn einer Darstellung des heutigen Standes der militärischen Sprengstoffe steht mit Recht der Name Alfred Nobéls, des bedeutenden Mannes und Stifters der Nobelpreise. Er begann seine Laufbahn 1865 mit der bis dahin nicht gelungenen erfolgreichen Durchführung der Herstellung des Nitroglyzerins. Dieser älteste, von Kieselgur aufgesogen (siehe A. 2.) als Dynamit bekannte Sprengstoff gilt noch heut allgemein als das unübertroffene Sprengmittel, weil sich infolge seiner idealen Zusammensetzung sein Molekül bei der Detonation rückstandslos in Gase umsetzt, und weil es mit 1480 Wärmeeinheiten die höchste Explosionswärme unter allen einheitlichen Sprengstoffen aufweist. Auf einige noch energiereichere Gemenge wird später noch einzugehen sein.

Das Nitroglyzerin ist uns bei der Betrachtung der rauchlosen Pul-

ver bereits entgegengetreten. Es hat sich aber als Militärsprengstoff nicht einführen können, wegen seiner großen Handhabungsschwierigkeit und Empfindlichkeit und wegen des Nachlassens seiner Brisanz beim Altern. — Seine Leistungen bilden immer einen wertvollen Maßstab für die eingeführten Militärsprengstoffe.

Auch der Hauptbestandteil unserer rauchlosen Pulver, die Nitrozellulose, hat lange Zeit eine große Rolle als Sprengstoff gespielt. Die Schießwolle (Nitrozellulose mit hohem Stickstoffgehalt) hat in trockner und nasser Form lange Zeit als Sprengstoff für Torpedoköpfe und Minen Verwendung gefunden. Daß sie später von den an sich kaum leistungsfähigeren aromatischen Nitrokörpern verdrängt wurde, liegt daran, daß sie sich nur bis zur Dichte 1,3 pressen läßt, in ihrer absoluten Sprengwirkung dann praktisch hinter den eingeführten neueren militärischen Sprengmitteln zurücksteht und nur geringere Lagerbeständigkeit besitzt.

2. Anforderungen an militärische Sprengstoffe. Brisanz und Leistung.

Den Anforderungen an militärische Sprengstoffe konnten die beiden vorgenannten Standardtypen aus dem aliphatischen Gebiet der organischen Chemie nicht genügen. Unter diesen Anforderungen spielt zwar hohe Brisanz auch eine sehr bedeutende Rolle. Daneben aber sind wichtig und unentbehrlich gute chemische Stabilität und jahrelanges Beibehalten gleichmäßiger Wirksamkeit, gute Handhabungssicherheit, große Unempfindlichkeit (Schußsicherheit), leichte Schmelz-(Gieß-)barkeit, und endlich billige und leichte Beschaffung und Herstellung.

Eine besondere Betrachtung bedarf unter diesen Anforderungen der Begriff „Brisanz" und die Bestimmbarkeit dieses Begriffs.

Unter B r i s a n z detonierender Sprengstoffe versteht man allgemein ihre Fähigkeit, nicht nur das eine Sprengladung einschließende Material, wie etwa die Geschoßhülle, sondern auch — im Falle einer frei gesprengten, nicht eingeschlossenen Ladung — die Unterlage, z. B. eine Eisenplatte, in viele mehr oder weniger kleine Teile zu zerlegen. Es könnte also die Anzahl der Splitter, bzw. ihre durchschnittliche Größe einen qualitativen Maßstab für die Brisanz geben. Damit ist jedoch der Begriff der Leistung nicht genügend definiert. Man kommt der Bestimmung näher bei Betrachtung der Frage: durch welche Eigenschaften des Sprengstoffes ist diese Fähigkeit, auch ohne Einschluß die Unterlage zu zertrümmern, gegeben? — Die Detonation ist dadurch gekennzeichnet, daß ausgehend von dem Ort der Initiierung, z. B. durch die Sprengkapsel, eine Druckwelle mit einer Geschwindigkeit von mehreren km/sec den Sprengstoff durcheilt. An der Front dieser Welle (Detonationswelle), in der eine plötzliche Umsetzung des Sprengstoffes in hocherhitzte und hochverdichtete

Gase stattfindet, springt der Druck unvermittelt auf den Höchstwert (Detonationsdruck) an. Für die Größe dieses Detonationsdrucks sind nun 4 Faktoren maßgebend: 1. die Dichte des Sprengstoffs im natürlichen Zustande, 2. die Menge der bei der Zersetzung entstehenden Gase, 3. ihre durch die Explosionswärme gegebene Höchsttemperatur (Explosionstemperatur) und 4. die Dichte der Gase in der Wellenfront, die ihrerseits in unmittelbarer Abhängigkeit von der Detonationsgeschwindigkeit steht. Diese Dichte der Gase in der Stoßfront ist das Charakteristische für eine Detonation, wodurch sie sich grundsätzlich von der Explosion unterscheidet; sie ist sogar größer als die Dichte des Sprengstoffes in natürlichem Zustande.

Aus der hydrodynamischen Theorie läßt sich auf Grund einiger vereinfachender Annahmen eine Gleichung ableiten, die aus diesen 4 Werten die Detonationsdrucke ihrem absoluten Werte nach bequem und in guter Annäherung zu errechnen gestattet. In der Tabelle IV sind für eine Anzahl der wichtigsten Sprengstoffe diese 4 Werte und die daraus berechneten, für die Brisanz maßgebenden Detonationsdrucke zusammengestellt. Sie enthält daneben die Angabe der Explosionswärme. Die besondere Bedeutung dieser Größe für die Sprengwirkung ergibt sich aus folgender Überlegung:

Der Sprengstoff soll bei der Detonation das einschließende Material nicht nur durch den schlagartig an seiner Oberfläche auftretenden Druck in möglichst viele Teile zerlegen, sondern er soll diesen Teilen, z. B. den Geschoßsplittern, eine möglichst hohe Geschwindigkeit und Durchschlagskraft erteilen. Hierfür müssen die Explosionsgase bei ihrer Ausdehnung Arbeit gegen die Splitter leisten, um sie zu beschleunigen, und diese Arbeit können sie nur auf Kosten ihres Wärmeinhalts, d. h. der Explosionswärme leisten. Je größer die Explosionswärme, um so langsamer fällt der Druck der Gase bei ihrer Ausdehnung gegen einen Widerstand, um so größer ist ihre Arbeitsfähigkeit, ihre treibende und schiebende Wirkung (Minenwirkung). Es ist also nicht richtig, die Brisanz als allein ausschlaggebend für die Leistungsfähigkeit eines Sprengstoffes anzusehen. Diese hängt, je nach der Art seiner Verwendung, einmal mehr von der Brisanz, ein andermal mehr von der Wärmeenergie der Explosionsgase, also von der Explosionswärme ab.

Die Brisanz oder Leistung eines Sprengstoffs kann nun besonders in den Fällen nicht allein ausschlaggebend für die Wahl eines Sprengstoffes sein, wo er, wie in Geschossen, dem Stoß des Abschusses unterliegt oder dem Auftreffstoß auf ein gepanzertes Ziel gewachsen sein muß, hinter dem er erst detonieren soll. In all diesen Fällen muß der Sprengstoff in erster Linie der Forderung der Unempfindlichkeit genügen, er muß die genügende Schußsicherheit haben, sonst ist er unbrauchbar. Die

Schußsicherheit wird unter dem Fallhammer gemessen, wobei die Fallhöhe des Hammers, bis zu der keine Explosion stattfindet, das vergleichende Maß bildet. Die Empfindlichkeit verschiedener Sprengstoffe unter dem Fallhammer zeigt Tabelle III (Seite 173).

Allen militärischen Anforderungen zu entsprechen scheint den Nitrokörpern aus dem aromatischen Gebiet der organischen Chemie vorbehalten zu sein.

3. Die aromatischen Sprengstoffe.

(Fachbezeichnungen und chemische Formeln siehe in Tabelle IV.)

Die aromatischen Ausgangsstoffe dieser Nitrokörper werden sämtlich durch Destillierung aus dem Steinkohlenteer gewonnen; es sind in der Hauptsache Benzol; Toluol, Phenol, Anisol, Kresol, Anilin, die durch Behandlung mit Salpetersäure Sprengstoffe von verschiedenen Eigenschaften, aber überwiegend von sehr guter chemischer Stabilität bilden.

a) Pikrinsäure.

Zuerst wurde aus der Reihe der aromatischen Nitrokörper die Pikrinsäure (Trinitrophenol) als sehr heftiges, zertrümmerungsgewaltiges Geschoßmittel entdeckt. Die Militärbehörden beschäftigten sich sofort aufs eifrigste mit diesem in Frankreich Mélinite, in England Lyddit, in Japan Schimose genannten Körper, der, in sogenannte Brisanzgeschosse gefüllt, diese mit verheerender Sprenggewalt am Ziel zur Wirkung brachte und den Kriegen ein neues, furchtbares Gesicht gab. Durch eine 1887 erfolgende Explosionskatastrophe in Cornbrook in England offenbarte sich die sehr nachteilige Eigenschaft der Pikrinsäure: die Neigung zur Bildung sehr stoßempfindlicher Salze mit den Metallwänden der Geschosse, der sog. Pikrate; auch störte die Giftigkeit und die starke Färbekraft der Pikrinsäure. Man suchte unter den aromatischen Nitrokörpern nach einem Ersatz, der sich schließlich im Trotyl fand, das bis zum heutigen Tage der zu Geschoßfüllungen fast ausschließlich und auch sonst am meisten gebrauchte militärische Sprengstoff ist.

b) Trotyl.

Zum Gebrauch in Geschossen der Artillerie besitzt das Trotyl vor allem die, bei solchen Sprengstoffen seltene, ausreichende Schuß- oder Schocksicherheit; es ist die Eigenschaft, unempfindlich zu sein gegen den plötzlichen Stoß, den der Geschoßboden beim Abfeuern des Schusses auf die Sprengladung ausübt (siehe nachstehende Tabelle III).

Tabelle III. Schlagempfindlichkeit unter dem 2 kg-Hammer.

		Explosion bei:
Fulminante, hochexplosible Körper	Jodstickstoff	leisester Berührung
	Quecksilberazid (Nadeln)	Abbrechen einer Kristallspitze
Zündstoffe (Initiale)	Knallsilber	2,5 cm Fallhöhe
	Knallquecksilber	4 " "
	Bleiazid	8 " "
Sprengstoffe	Nitroglyzerin	6 " "
	Sprengluft	8 " "
	Pentrit	26 " "
	Tetryl	30 " "
	Pikrinsäure	40 " "
	Trotyl	110 " "
	Schwarzpulver	120 " "
	Ammonsalpetersprengstoff	180 " "

Aus der Tabelle III geht das besonders günstige Verhalten des Trotyls hervor, es verhält sich in dieser Beziehung fast dreimal so günstig wie die Pikrinsäure.

Diese Eigenschaft spielt noch eine besondere Rolle beim Schuß mit Verzögerungszündung gegen Panzerplatten. Das panzerbrechende Geschoß (Panzersprenggranate) soll den Panzer heil durchschlagen und dahinter detonieren; beim Auftreffen auf starken Panzer ist die Beanspruchung der Sprengladung noch ungleich größer als beim Abschuß. Nur Trotyl ist dieser Beanspruchung gewachsen (auch dieses muß noch durch besondere Zusätze unempfindlicher gemacht werden).

Die Reinheit des Trotyls ist an dem außerordentlich genau (80,80 bis 80,85° C) festgelegten Schmelzpunkt leicht festzustellen. Dieser Schmelzpunkt liegt so niedrig, daß das Trotyl gefahrlos und bequem in geschmolzenem Zustande in Sprenggranaten der Heeresgeschütze eingegossen werden kann, wo es dann für den Gebrauch zu einer festen Masse erstarrt. In Marinesprenggranaten, welche gegen leichtere Panzerbleche verfeuert werden, wird es ebenso wie in die Panzersprenggranaten in gepreßtem Zustande eingelagert. — Auf 250° erwärmt explodiert es.

Das Trotyl entspricht also allen militärischen Anforderungen so gut, daß es seit nunmehr über 30 Jahren die führende Rolle unter den Kriegssprengstoffen spielt und voraussichtlich auch noch weiterhin spielen wird.

Naturgemäß haben die Versuche, einen noch besseren Sprengstoff für kriegerische Zwecke zu finden, nicht geruht. Hauptsächlich waltete dabei das Bestreben ob, einen geeigneten Sprengstoff von größerer Brisanz oder Leistung zu finden, als das Trotyl sie hat (siehe nachstehende Tabelle IV).

Tabelle IV. Angaben

Nr.	Sprengstoff Gebrauchs- Bezeichnung	Sprengstoff Fach- Bezeichnung	Zusammensetzung	Dichte Δ kg/l
1	Ammonit		Ammonsalpeter 80 % Nitroglyzerin 4 % Trinitrotoluol 13 % Dinitrotoluol 1 % Holzmehl 2 %	1,05
2	Flüssige Luft	Oxyliquit	Holzmehl 46 % Sauerstoff 54 %	0,8
3	Schießwolle	Nitrocellulose (mit mind. 12 % N)	$C_6 H_5 (OH)_2 (ONO_2)_3$	1,3
4	Dynamit		Nitroglyzerin 62,5 % $[CH_2 (ONO_2) \cdot CH (ONO_2) \cdot CH_2 (ONO_2)]$ Nitrozellulose 2,5 % Natronsalpeter 26 % Holzmehl 9 %	1,65
5	Trotyl	Trinitrotoluol	$C_6 H_2 CH_3 (NO_2)_3$	1,6
6	Stickstofftetroxyd-Nitrobenzol		$N_2 O_4$ 70 % $C_6 H_5 NO_2$ 30 %	1,39
7	Pikrinsäure	Trinitrophenol	$C_6 H_2 OH (NO_2)_3$	1,68
8	Hexa	Hexanitrodiphenylamin	$[C_6 H_2 (NO_2)_3]_2 NH$	1,64
9	Tetryl	Tetranitromethylanilin	$C_2 H_2 < {N \cdot CH_3 \cdot NO_2 \atop (NO_2)_3}$	1,65
10	Pentrit	Pentaerythrittetranitrat	$C (CH_2 ONO_2)_4$	1,7
11	Sprenggelatine		Nitroglyzerin 92 % Nitrozellulose 8 %	1,63
12	Knallquecksilber		$(CNO)_2 Hg$	4,0

über Sprengstoffe.

Explosionswärme Q kal/kg	Gasmenge V_0 l/kg	Explosionstemperatur abs. T	Detonationsgeschwindigkeit D m/sec	Detonationsdruck $= 0{,}0058 \cdot \Delta \cdot D \sqrt{V_0 \cdot T}$ kg/cm²
930	904	3000°	4450	40000
1535	699	5000°	4200	40000
1065	829	3770°	6200	83000
1175	645	3930°	6400	98000
1085	685	3400°	6700	100000
1710	662	5700°	~ 6700	~ 105000
1015	700	3610°	7200	110000
1080	720	3500°	7100	112000
1145	765	3900°	7300	120000
1440	768	4600°	8000	145000
1595	714	4870°	7800	138000
1510	281	4900°	4740	127000

Bemerkung zu Tabelle IV.

Auf Grund der in vorstehender Tabelle IV angegebenen Zahlen ist es, wie die Erfahrung bestätigt hat, in den meisten Fällen möglich, die Sprengwirkung vorherzusagen, wenn es sich um eindeutig gegebene Bedingungen handelt, und wenn auch der anzusprengende Gegenstand in seinen physikalischen Eigenschaften und seiner mechanischen Struktur genau bekannt ist.

Nun ist aber in der militärischen Praxis (wie auch in der zivilen) die Verwendung der Sprengstoffe vielseitig; die Anforderungen, die an die Sprengwirkung ihrer Größe und Art nach gestellt werden, sind ebenso verschiedenartig wie die anzusprengenden Gegenstände in ihrer mechanischen Beschaffenheit, ihrer Struktur und ihren physikalischen Eigenschaften. Es ist deshalb nicht immer möglich, auf Grund der explosiven Eigenschaften gemäß Tabelle IV mit Sicherheit vorherzusagen, welcher Sprengstoff für diesen oder jenen Zweck am geeignetsten ist. Um dies festzustellen, sind sogenannte Modellversuche nötig, d. h. Versuche, in denen die im praktischen Fall vorliegenden Verhältnisse sowohl im Material wie in der räumlichen Anordnung und Abmessung der Gegenstände modellmäßig unter Einhaltung bestimmter Regeln dargestellt werden.

Solche Versuche sind oft nicht zu entbehren, wenn es sich um endgültige Festlegung des für eine bestimmte Waffe oder einen bestimmten Verwendungszweck günstigsten Sprengstoffes handelt. Über die Ergebnisse solcher Versuche, die von vielen Nationen unter verschiedensten Gesichtswinkeln und mit verschiedenen Zielen angestellt worden sind, kann hier nicht berichtet werden, zumal die Ergebnisse natürlich geheimgehalten werden.

Man sieht aus der Tabelle IV, daß das Trotyl sowohl bezüglich der Explosionswärme als auch bezüglich des Detonationsdruckes von einer ganzen Reihe von Sprengstoffen wesentlich übertroffen wird, deren Brauchbarkeit für militärische Zwecke genau erforscht worden ist. Als Füllmittel für Artilleriegeschosse hat sich keins von ihnen als geeignet erwiesen wegen Fehlens der erforderlichen Stoßsicherheit. Wohl aber kommen sie für andere militärische Zwecke in Betracht und sollen deshalb hier kurz besprochen werden.

4. Weitere wichtige Sprengstoffe.

a) Hexa

schmilzt erst bei etwa 240°; es liefert jedoch in Verbindung mit etwa 40 % geschmolzenen Trotyls eine plastische Masse, die eine sehr gute Dichte hat und bequem in jede Hohlform eingestrichen werden kann, in

der sie dann unterhalb 80° zu einem festen, steinharten Körper erstarrt. Da auch die Detonationsgeschwindigkeit des Hexa größer ist als die des Trotyls, so hat man es in der eben erwähnten Mischung vielfach zur Füllung von Torpedoköpfen und Seeminen verwendet. Immerhin gebot sich auch hierin eine gewisse Beschränkung, weil das Hexa sehr giftig und daher unbequem in der Herstellung ist.

b) Tetryl.

In größerem Ausmaß kam man während des Weltkrieges zu ähnlicher Verwendung des Tetryls. Noch brisanter als das Hexa ist es, wie Tabelle III zeigt, ziemlich schlagempfindlich. Es schmilzt bei etwa 125° und bildet zusammen mit geschmolzenem Trotyl, ähnlich wie das Hexa, eine feste plastische Masse, die sich in jedem Hohlkörper formen läßt, während sie bei normaler Temperatur dann bei der Dichte 1,65 erstarrt. So ist Tetryl, dessen Herstellung einfacher ist als die des Hexa, im Weltkriege zum wirkungsvollsten Torpedo- und Seeminensprengstoff geworden. Besonders gute Dienste leistet das Tetryl aber als Zündladung oder Detonator. Zu diesem Zweck wird das lockere Pulver unter mehreren 1000 Atm. Druck zu Preßkörpern verdichtet, die infolge ihrer sehr hohen Detonationsgeschwindigkeit eine hervorragende Volldetonation gewährleisten. Hierüber siehe auch unter 5. „Zündsätze" usw.

c) Stickstofftetroxyd mit Nitrobenzol.

Französischerseits wurde gegen Ende des Weltkrieges als Abwurfbombenfüllmittel eine flüssige Mischung von Stickstofftetroxyd mit Nitrobenzol verwendet. Stickstofftetroxyd bildet bei den meisten Verfahren die letzte Vorstufe der Salpetersäuregewinnung, es ist also, ebenso wie Nitrobenzol, leicht zu beschaffen. Die beiden Stoffe wurden getrennt in den Bomben untergebracht und vermischten sich erst bald nach dem Abwurf durch die Tätigkeit zweier Windflügel. Wenn die Vermengung genau in dem stöchiometrisch (chemisch-meßbaren) günstigsten Verhältnis 30 : 70 erfolgte, hatte man in dem Gemisch beim Auftreffen einen durch gewöhnlichen Zünder zur Detonation gelangenden Sprengstoff von geringer Dichte aber großer Detonationsgeschwindigkeit und ungemein hoher Explosionstemperatur und damit von gewaltiger zersplitternder Sprengwirkung. Die Leistung war wesentlich geringer, sobald die Mischung nicht vollständig zustande kam; auch kamen Blindgänger vor, da bei großer Flughöhe das Nitrobenzol gefror. Das physikalische Verhalten des Stickstofftetroxyds ist ebenfalls ungünstig; es friert bei — 10° C und siedet bereits bei + 21° C.

d) Pentrit.

Die Herstellung dieses Stoffes ist erst nach dem Weltkriege in größerem Maßstabe bekannt geworden. Es ist ein Nitrat des in der Natur nicht vorkommenden, nur synthetisch hergestellten vierwertigen Alkohols Pentaerythrit, hat aber vor den andern nitrierten aliphatischen Stoffen, wie Nitroglyzerin usw., den Vorzug großer chemischer Beständigkeit und ist zudem schlechtweg der brisanteste aller bekannten technischen Sprengstoffe. Sein Anwendungsbereich ist beschränkt durch seine Stoßempfindlichkeit, die etwa der des Tetryls entspricht und größer ist als die der Pikrinsäure. Da es wirksamer und billiger ist als diese beiden, so ist es geeignet, in vieler Hinsicht und ganz besonders als Detonator eine wichtige Rolle zu spielen.

e) Sprengluft.

Die Verwendung von Sprengluft ist stets an eine örtliche Luftverflüssigungsanlage und besonders ausgebildetes Personal gebunden. Wie aus Tabelle IV ersichtlich ist, geht ihre Explosionstemperatur weit über die aller andern Sprengstoffe hinaus, während andererseits die Ladedichte in der Praxis die Zahl 1 nicht übersteigt. Die bei — 190° C siedende, eine hellblaue Flüssigkeit bildende flüssige Luft unterliegt einer dauernden, durch kein Mittel aufhaltbaren Verdampfung. Die aus geeigneten Aufsaugstoffen, wie Ruß, bestehenden, mit einer Hülle von Fließpapier versehenen Patronen werden mit der Sprengluft getränkt und müssen dann in kürzester Zeit durch Zündung mit einer Bleiazidkapsel zur Anwendung gebracht werden.

5. Zündsätze, Sprengkapseln, Detonatoren.

Sowohl das Pulver der Feuerwaffen wie auch die Sprengladungen der Geschosse müssen durch besondere Mittel zur rechtzeitigen und gleichmäßigen Zündung gebracht werden.

Bei den Treibladungen der Feuerwaffen wurde die anfänglich gebrauchte Lunte zu Beginn des 16. Jahrhunderts durch das Steinschloß abgelöst, bei dem ein metallischer Schlag auf Feuerstein oder Achat den notwendigen Initialfunken mechanisch erzeugte. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts gelang dann die chemische Lösung des Problems, indem durch Niederklappen eines eisernen Hahnes, Vorschnellen eines stählernen Zündstiftes oder ruckartige Bewegung eines Reiberdrahtes ein schlagempfindliches Gemisch in einer Pille oder einem Zündhütchen gezündet wurde und unmittelbar eine Zündflamme ergab. Für die Zündung von Geschütztreibladungen, Minen und Sprengkörpern verwendete man dann später vielfach auch das durch elektrischen Strom bewirkte Aufglühen eines Drahtes in einem Zündsatz.

Die Hauptbestandteile der Perkussions- oder Friktionszündsätze haben seither eine grundlegende Änderung nicht erfahren. Noch heute bedient man sich des Knallquecksilbers, des Kaliumchlorates oder des Schwefelantimons zur Flammenbildung, dazu treten Glas- oder Quarzpulver zur Reibungserhöhung und Schellack oder Gummiarabikum als Bindemittel.

Beim Gewehr genügt die durch Schlag hervorgerufene Entflammung des Zündsatzes im Zündhütchen zur Anfeuerung der Pulverladung. Die gleichmäßige Zündung und Verbrennung des Röhren-, Streifen- oder Würfelpulvers der Geschütze kann nur durch eine gleichmäßige, starke Flamme vom Durchmesser der Pulverkartusche sichergestellt werden, und dazu bedient man sich eines flachen, den Boden der Kartuschhülse vollständig ausfüllenden und durch den Zündsatz in der Zündschraube unmittelbar gezündeten Beutels mit Schwarzpulver.

Jede Detonation eines Sprengstoffs, sei es in einem kleinkalibrigen Sprenggeschoß oder in der schwersten Sprenggranate, in der Flugzeugbombe oder im Torpedokopf, in der Sprengpatrone oder der Seemine, wird eingeleitet durch den Zündstoß einer Sprengkapsel. Bei allen mit Wucht auftreffenden Geschossen, der Granate, dem Torpedo, der Abwurfbombe, findet die Zündung des Knallquecksilber-Kaliumchloratsprengsatzes in dieser Sprengkapsel (Zusatz von Kaliumchlorat verbilligt und hebt gleichzeitig die Zündkraft) dadurch statt, daß ein im Zünder lose eingebetteter Metallzylinder beim Auftreffen aus dem Sicherungsstreifen herausschnellt und sich mit seiner gezackten Nickelspitze in den Zündsatz einbohrt. Dagegen wird bei ruhenden Sprengkörpern, wie Sprengpatronen oder Minen, die erste Zündung auf elektrischem Wege erreicht, der sich wegen seiner Bequemlichkeit, Sauberkeit, Sicherheit und Schnelligkeit, wo es angängig war, gegenüber der Zündschnur durchgesetzt hat.

Zum sicheren Erreichen einer vollkräftigen Detonation ist meist zwischen Sprengkapsel und Sprengstoff noch ein Detonator eingeschaltet. Er liegt unmittelbar vor der Sprengkapsel und ist in eine Höhlung des Hauptsprengstoffs so eingebettet, daß der von ihm ausgehende Detonationsstoß sich ungehindert allseitig übertragen kann, und auch beim Zusammenschießen der Sprengladung im Aufschlag diese noch erreicht. Für diese Detonatoren wählt man die oben erwähnten brisantesten Sprengstoffe wie Tetryl, Pikrinsäure, Pentrit. In der Anordnung Sprengkapsel—Detonator—Hauptsprengstoff liegt die Gewähr für volle Detonation. Durch die verhältnismäßige Kleinheit der u. U. noch durch Zwischenböden geteilten Körper der Detonatoren, deren geringe Masse zudem durch Kork- oder Filzscheiben gegen den Stoß beim Schuß oder Auftreffen des Geschosses noch besonders abgefedert ist, wird deren Schlagempfindlichkeit Rechnung getragen.

In Friedenszeiten werden, besonders an Bord, die Zünder und Zündladungen, unter sich getrennt, in abseits von den Geschoß- und Pulverkammern liegenden Räumen untergebracht. Solange sie nicht in den Geschossen eingesetzt sind, sind diese nach menschlichem Ermessen völlig ungefährlich. Es bleibt das aber eine unvollkommene Sicherheitsmaßnahme. Zu Kriegsbeginn, wenn die Gefahren erst eigentlich akut werden, müssen die Geschosse natürlich scharf gemacht und in scharfem Zustande gelagert werden. Dann sind Zünder und Sprengkapsel nur noch durch eine kleine mechanische Sicherung gesichert, die beim Abschuß automatisch ausgeschaltet wird. — Bei den Pulverkartuschen hat sich eine gleiche Sicherheitsmaßnahme nicht durchführen lassen, sie kommen mit Zündhütchen und Zündschrauben, fertig laboriert, an Bord. Den Schutz muß hier gute Verpackung und zweckmäßig geschützte Lagerung übernehmen.

Es bleibt zu erwähnen, daß militärischer Sprengstoff, der voll zur Detonation und Wirkung kommen soll, eine zweckmäßige Umhüllung haben muß. Bei den mit Auftreffwucht verwendeten Sprengstoffen spielt das eine besondere Rolle. Zerbricht die Hülle, bevor die Detonation erfolgt ist, so wird meist ein Teil des Sprengstoffs wirkungslos zerstäuben. Insofern muß die Stärke der Hülle die Funktion des Zünders berücksichtigen, und besonders bei den Geschossen und Bomben stark sein, welche, mit einem Verzögerungszünder ausgerüstet, erst einige Bruchteile von Sekunden nach dem ersten Auftreffen detonieren sollen. Ein panzerbrechendes Geschoß wird nur dann die volle Detonation ins Innere des Zieles — sei es ein Schiff oder ein Festungswerk — tragen, wenn die den Sprengstoff aufnehmende Höhlung nicht vor dem Moment der Zündung aufgebrochen wird. Panzerbrechende Geschosse sind also nur dann voll wirksam, wenn sie den feindlichen Panzer heil durchschlagen. — Das gleiche gilt von Abwurfbomben. Eine mit einem Verzögerungszünder auf ein Schiff abgeworfene Bombe muß eine so dicke Wandung haben, daß sie beim Durchschlagen der oberen Stahldecks nicht zerbricht. Denn selbst die hochbrisanten Militärsprengstoffe detonieren nicht so schnell, daß sie nicht ihre zerstörende Kraft unter festem allseitigem Einschluß wirksamer entfalteten als an der freien Luft.

Die Tätigkeit der Deutschen Seewarte für Schiffahrt und Luftfahrt.

Von Konteradmiral a. D. Dr. h. c. Fritz Spieß, Hamburg,
Präsident der Deutschen Seewarte.

Am 9. 1. 1940 blickte die Deutsche Seewarte auf eine 65jährige Tätigkeit im Dienste der Schiffahrt und Luftfahrt, Wissenschaft und Wirtschaft zurück. Über ihren eigenartigen Charakter als nautisch-meteorologisch-hydrographisches Forschungsinstitut für die Praxis, ihre Entstehung aus Gründen der Sicherung des Seeverkehrs und der Förderung der Kenntnis vom Meere und seinem Wetter, sowie über die dadurch bedingten Aufgaben wurde bereits im Nauticus 1901 (S. 356 ff.) berichtet. Doch seit dieser Zeit, besonders in den letzten Jahren des nationalsozialistischen Reiches, hat die Behörde eine derartige Ausweitung und Vertiefung ihrer vielseitigen Arbeit erfahren, daß sie mehr und mehr den Charakter einer Zentralstelle für angewandte Geophysik, nämlich: Meteorologie, Meereskunde, Meeresgeologie, Erdmagnetismus und Zeitmeßkunde, und ferner für die gesamte Nautik, die „technische Navigation", Instrumentenprüfung und -entwicklung annahm. Dabei ist aber die altbewährte Arbeitsgrundlage „Forschung für die Praxis unter enger Mitarbeit der Praktiker" unverändert geblieben.

Das Personal hat sich mit der Zeit auf das Achtfache erhöht, neue Gebäude mußten errichtet, alte erweitert werden. Zum Gelehrten und Nautiker trat der Ingenieur und Physiker. Die Ursachen hierfür waren das gewaltige Aufblühen der deutschen Schiffahrt und Überseeluftfahrt, die rapide Entwicklung der Technik in ihrer Anwendung auf den Wetterdienst, die Zeitmessung, die Navigationsmittel und -methoden und nicht zuletzt der unaufhaltsame Fortschritt wissenschaftlicher Erkenntnis auf allen Gebieten der Seewartenarbeit, wobei auch die internationale Zusammenarbeit in der Erschließung des Weltmeeres und des ozeanischen Luftraumes, sowie unsere Klimaforschung in Übersee erwähnt werden müssen.

Auch die Tatsache, daß die D. S. — 1875 durch Georg von Neumayer gegründet und von der Kaiserlichen Marine 45 Jahre lang betreut, dann vorübergehend von 1919 bis 1934 dem Reichsverkehrsministerium unterstellt — mit der Machtübernahme wieder Wehrmacht-

behörde wurde, brachte eine Erweiterung der militärischen Aufgaben mit sich. Diesen Belangen wurde dadurch Rechnung getragen, daß die Wetterdienstabteilung dem Reichsluftfahrtministerium und die Abteilung Nautik und Hydrographie dem Oberkommando der Kriegsmarine zugeteilt wurde. Wenn auch über diese Sonderaufgaben hier nicht berichtet werden kann, so dienen doch alle übrigen Arbeiten der D. S. mittelbar oder unmittelbar der Wehrmacht in gleicher Weise wie der zivilen Schiffahrt und Luftfahrt, der See- und Überseewirtschaft und dem öffentlichen Leben. Ohne auf die Organisation der D. S. im einzelnen einzugehen, soll im folgenden ein Einblick in die Hauptarbeitsgebiete gegeben werden, wobei die geschichtliche Entwicklung die Reihenfolge bedingt.

Sammlung und Auswertung von Schiffsbeobachtungen.

Man kann dieses Arbeitsgebiet als die Keimzelle der D. S. bezeichnen, es verkörpert am besten die Grundidee der Seewartenarbeit. Die freiwillige Beobachtungstätigkeit der Seeleute durch naturkundliche Eintragungen in die meteorologisch-hydrographischen Schiffstagebücher, Kapitänsfragebogen und -berichte und die wissenschaftliche „Veredelung", d. h. Auswertung dieses Rohmaterials dient der Sicherheit und Abkürzung der ozeanischen Seewege und heute auch der Überseeluftfahrt. Der Mitarbeiterkreis wuchs mit der Zeit auf über 500 Kapitäne und 2000 Schiffsoffiziere an. In etwa 50 000 Schiffstagebüchern mit rund 22 000 000 Beobachtungssätzen, deren Aufbereitung und Auswertung sich heutzutage nur noch mit Hollerith-Lochkarten, mit Tabellier- und Sortiermaschinen nach den einzelnen Beobachtungselementen, geographisch und zeitlich geordnet, bewerkstelligen läßt, verfügt die D. S. über ein einzigartiges, ungeheures naturkundliches Beobachtungsmaterial aus allen Weltmeeren, das ihr im Laufe der Jahre ermöglichte, nach dem Grundsatze „Do ut des" eine große Anzahl von unentbehrlichen Veröffentlichungen für den praktischen Gebrauch an Bord herauszugeben: Segel- und Dampferhandbücher für alle Meere, Seehandbücher für die Küstengebiete, Monatskarten der Ozeane, enthaltend für jeden Monat Angaben über vorherrschende Winde, Meeresströmungen, Nebel- und Eisverhältnisse, günstigste Reisewege, Schiffahrtshindernisse, erdmagnetische Mißweisung und neuerdings in Sonderkarten die meereskundlichen und meteorologischen Verhältnisse in jedem Monat. Als Ergänzung zu den erwähnten Handbüchern geben Atlanten der Winde, Meeresströmungen, der Luftdruck- und Temperaturverteilung für die Ozeane, die Ost- und Nordsee Aufschluß über die auf jeder Reise anzutreffenden klimatischen Verhältnisse.

Diese im Rahmen des hydrographischen Dienstes der Kriegsmarine

veröffentlichten Bücher und Atlanten sind neben der Seekarte das unentbehrliche nautische Rüstzeug für jede Seereise.

Die nautischen Fachzeitschriften „Der Pilote" und seit 1932 „Der Seewart" bringen monatlich neue Beiträge zur Küstenkunde, zur Nautik und Seemannschaft, Erfahrungen der Praktiker für die praktische Schiffahrt.

Der Eisdienst.

Der Eisdienst, dessen Bedeutung für die Schiffahrt in der Ost- und Nordsee besonders in dem strengen Winter 39/40 zutage trat, ist seit über 45 Jahren von der Deutschen Seewarte organisiert. Seit 1927 veröffentlicht sie im Winterhalbjahr täglich gedruckte Eisberichte und Eisübersichtskarten für das gesamte Gebiet der Ost- und Nordsee. Von 419 Eisbeobachtungsstationen, die auf Deutschland, Holland, Norwegen, Dänemark, Schweden, Finnland, Rußland, Estland und Lettland verteilt sind, gehen täglich Eismeldetelegramme bzw. Funktelegramme, einheitlich verschlüsselt, ein, die die örtlichen Eisverhältnisse und Schiffahrtsmöglichkeiten melden. An diesem Meldedienst beteiligen sich außer den Feuerschiffen auch die in See befindlichen Schiffe und Eisenbahnfährschiffe, sowie die Verkehrsflugzeuge, die mit Hilfe einer besonderen „Ortungskarte" über die angetroffenen Eisverhältnisse funkentelegraphisch berichten.

Seit 1929 ist der Einsatz von Sonderflugzeugen zur Eisaufklärung und ein Eiserkundungsdienst für bestimmte Gebiete der Ostsee eingerichtet und Vereinbarungen mit der Kriegsmarine getroffen, für den Fall der Notwendigkeit dringender Hilfe für eingeschlossene Fahrzeuge durch Kriegsschiffe und Kriegsflugzeuge.

Schiffsmagnetismus, Kompaß- und nautische Instrumentenprüfung.

Als erstes Institut in Deutschland nahm die D. S. grundlegende Untersuchungen vor über die schiffsmagnetischen Verhältnisse an Bord. Sie berät bei Neubauten die Auswahl der Kompaßaufstellungsorte und nimmt laufend Kompensierungen zur Abschwächung des schiffsmagnetischen Einflusses auf die Kompasse vor. Besondere Anweisungen und Vorschriften, wie „der Kompaß an Bord" geben dem Nautiker die Möglichkeit, die Kompensierungen während der Reise selbst vorzunehmen.

Die Kompasse ihrerseits werden auf der Deutschen Seewarte in unmagnetischen Räumen eingehend auf ihre Konstruktion und ihre Eigenschaften (Richtkraft, Trägheitsmoment, Schwingungsdauer) untersucht und erhalten hierüber ein „Seewartenattest". In enger Zusammenarbeit mit der einschlägigen Industrie wurden im Laufe der Jahre immer bessere

Magnetkompaßtypen entwickelt, die durch besondere Konstruktion den namentlich auf Kriegsfahrzeugen immer gesteigerten Beanspruchungen durch Resonanzschwingungen, Erschütterungen und Stöße Rechnung trugen.

Auch alle übrigen nautischen Instrumente, wie Barometer, Thermometer, optische Peilgeräte und Winkelmeßinstrumente zur astronomischen Ortsbestimmung auf See werden sämtlich auf der Deutschen Seewarte nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten geprüft und attestiert, derart, daß Instrumente ohne dieses Attest auf deutschen Schiffen nicht verwendet werden dürfen. Die Instrumentenfehler werden beseitigt oder bestimmt, hierbei auch die klimatischen Einflüsse und ihre Verbesserungs-Koeffizienten festgestellt. Die Auswahl und Beschaffung der nach dem neuesten Stande der Technik und nach den Erfahrungen der Praxis besten Instrumente betreibt die Deutsche Seewarte, indem sie die Industrie zu Höchstleistungen anspornt. Die Seewartenprüfungsatteste waren bald in aller Welt anerkannt, denn sie bieten die Gewähr für die unbedingte Güte der Instrumente.

Hierzu gehört auch die durch Reichsgesetz geforderte genaue Prüfung der Sichtweite, Helligkeit und Normalfarbe der vorgeschriebenen Dampfer- und Seitenlaternen.

In allen größeren deutschen Seehäfen der Nord- und Ostsee (seit 1939 auch wieder in Danzig) versehen 8 Hauptagenturen, 6 Nebenagenturen und 2 Prüfstellen der D. S. diese laufende Kompaß-, Instrumenten- und Laternen-Prüftätigkeit, so daß die gesamte deutsche See- und Küstenschiffahrt diesem Prüfsystem unterworfen ist. Die Zahl der im Laufe der Jahrzehnte von der D. S. und ihren Außenstellen geprüften Geräte beträgt über 560 000.

„Technische Navigation".

Vgl. hierzu Nauticus 1940, Konteradmiral z. V. Dr. Conrad: „Die neuzeitliche Navigation und ihre Hilfsmittel".

Doch gerade auf dem Gebiet der nautischen Instrumente vollzog sich seit der Gründung der Deutschen Seewarte eine verblüffende technische Entwicklung, die wir unter dem Begriff „Technische Navigation" zusammenfassen. Der Kreiselkompaß macht unabhängig von den schiffsmagnetischen Schwierigkeiten der Kursbestimmung und Ortung auf eisernen Schiffen. Die auf dem Kreiselprinzip beruhende Selbststeuereinrichtung verbessert das genaue Kurshalten bei Betriebsstoffersparnis, der Funkpeiler ermöglicht genaue Orientierung bei Nacht und Nebel auf Entfernungen über 100 sm, neuzeitliche Fahrtmesser wie das „Navigatorlogg" verbürgen genaueste Messung der Fahrt des Schiffes durch das

Wasser, das Echolot gestattet genaue und schnelle Messung der Tiefe ohne Fahrtunterbrechung und bei jedem Wetter in der Zeit von wenigen Sekunden und auf wenige Meter genau bis zu den größten vorkommenden ozeanischen Tiefen. Alle diese nautischen Hilfsmittel erhöhen die Sicherheit und Rentabilität der Schiffahrt, sie bilden namentlich für die Kriegsmarine mit ihren vielseitigen militärisch-nautischen Aufgaben heute geradezu unentbehrliche Hilfsmittel. An der Entwicklung aller dieser Geräte arbeitet der Physiker Hand in Hand mit dem Nautiker, und wenn auch die D. S. auf diesen verschiedenen technischen Gebieten nicht überall entwickelndes Institut sein kann, so wertet sie doch die Erfahrungen der Praxis aus und gibt aus der praktischen Anwendung wissenschaftlich begründete technische Anregungen an die Industrie weiter. So werden die Einflüsse des magnetischen Schiffsfeldes und die äußeren atmosphärischen Einflüsse auf die Ablenkung der Funkstrahlen, ihre Ursache und ihre Beseitigung (Schleifen-Kompensation) untersucht und ausgewertet. Die D. S. gibt Anweisungen für die sachgemäße Ausführung von Echolotungen in allen Weltmeeren zur Vervollkommnung der Seekarten an die Kapitäne und sammelt das Beobachtungsmaterial für das Seekartenwerk. Schließlich werden Versuche vorgenommen zur Entwicklung von Geräten zur Erleichterung der Navigation im Nebel.

Neuzeitliche Kompaßanlagen und -übertragungen.

An der Weiterentwicklung dieser Einrichtungen arbeitet eine besondere Gruppe von Ingenieuren und Elektrotechnikern. Die heutige Verwendung und Konstruktion unserer Kriegsschiffe verlangt eine sehr vielseitige Fernübertragung der Kompaßanzeige eines Kreisel- oder Magnetmutterkompasses auf Tochterkompasse, die nach den militärischen und nautischen Anforderungen sehr verschiedenartig aufzustellen und anzuordnen sind. Hierbei werden neben elektrischen Fernsteueranlagen auch Lichtbild-Kompaßübertragungen mittels Steuerung von Photozellen entwickelt.

Auf rein elektrischem Wege, unabhängig von einem Kreisel- oder Magnet-Mutterkompaß arbeitet der „Phasenkompaß“. Sein Prinzip besteht darin, daß der Winkel zwischen zwei Phasen elektrischer Spannungen gemessen wird, und zwar der bei jeder Lage des Schiffes verschiedenen, durch das erdmagnetische Feld induzierten Spannung und der durch das magnetische Schiffsfeld selbst induzierten, also konstanten Spannung. Der Phasenwinkel entspricht dem Kurswinkel, der von der magnetischen Nordrichtung aus gerechnet wird.

Die Untersuchung und Verbesserung der optischen Eigenschaften von

Fernrohren, Doppelgläsern, Richt- und Entfernungs-Meßgeräten ist ebenfalls Aufgabe dieser physikalisch-technischen Gruppe.

Entwicklung und Erprobung neuer Instrumente und Methoden zur astronomischen Ortsbestimmung auf See.

Um die Gestirnsmessung an Bord unabhängig zu machen von der Kimm und ihrer oft schwer zu bestimmenden Lage im Raum, sowie um die Gestirnsbeobachtungen bei Nacht zu ermöglichen, werden künstliche Horizonte entwickelt, die durch Kreisel gestützt sind. Zum gleichen Zweck werden Libellen- und Pendel-Sextanten und -Oktanten verschiedenster Konstruktion entwickelt. Systematische Libellen-Untersuchungen werden vorgenommen und die Theorie der Libellenbewegung bei bekannten Beschleunigungen, die an Bord auftreten, studiert. Dieselbe Gruppe nimmt ferner experimentelle Untersuchungen vor zur Bestimmung des „Derivationswinkels", d. h. des Winkels, den die Längsschiffsachse beim Ruderlegen mit der Tangente zum Drehkreis des Schiffes bildet. Zur Erleichterung der Auswertung von Gestirnsbeobachtungen werden neuzeitliche Rechenmethoden, Tafeln, Diagramme und Rechengeräte (wie Azimut-Rechengerät) entwickelt, ferner unter anderem das „Azimut-Differenz-Gerät", das eine außerordentlich vereinfachte Ortsbestimmung durch unmittelbare Messung des Unterschiedes der Azimute zweier Gestirne ermöglicht.

Die zur astronomischen Ortsbestimmung erforderlichen nautischen und aeronautischen Jahrbücher und Kalender, sowie nautische Rechentafeln werden von dieser Gruppe berechnet und herausgegeben.

Der Wetterdienst.

Die Pflege der Witterungskunde, insbesondere der Küstenmeteorologie und des Sturmwarnungswesens war seit der Gründung eine der wichtigsten Aufgaben der D. S. Sie richtete das meteorologische Beobachtungssystem an den deutschen Küsten ein und knüpfte die Verbindungen an mit den Stationen des In- und Auslandes. Die Hauptaufgabe war: Die Sammlung von Wetternachrichten, Verbreitung von Wettervorhersagen, von Sturmwarnungen und die Herausgabe von Wetterkarten.

Seit der Gründung war die Seewarte bis zur Einführung der Funktelegraphie das einzige deutsche Zentralinstitut zur Beschaffung und Verbreitung der in verschlüsselten Zahlengruppen die synoptischen[1]) Wetterangaben zu international vereinbarten Terminen enthaltenden Wettertelegramme. Erst die drahtlose Übermittlung der Wetternachrichten

brachte dann später jedem Institut die Möglichkeit, diese Wetternachrichten aufzunehmen. Die Verbreitung der synoptischen Wettertelegramme in Deutschland erfolgte aber bis 1936 durch die Deutsche Seewarte, heute auch durch die zentrale Stelle des Reichswetterdienstes in Berlin. Der Wetternachrichtendienst der Seewarte hatte 1936 einen täglichen Eingang von 14 400 Telegrammen und Ausgang von 6400, das entspricht einem jährlichen Umsatz von etwa 9 Millionen Worten (Zahlengruppen).

Der tägliche Wetterdienst der Seewarte beruht in seiner Güte und in seinem weltweiten Umfang auf der von ihr 1876 geschaffenen Organisation des Wetternachrichtendienstes.

Der „See-Beobachtungsdienst" und „See-Wetterdienst".

Außer dem synoptischen Dienst der Landstationen beteiligen sich seit 1926 auch bestimmte in See befindliche Schiffe mit dem See-Beobachtungsdienst („Seeobsdienst") an diesem drahtlosen Wetternachrichtendienst. Die Zahl der deutschen Schiffe, welche die Deutsche Seewarte regelmäßig mit Wetternachrichten von hoher See versehen, betrug zuletzt etwa 70. Nach internationaler Übereinkunft sollen sich von allen Nationen zusammen etwa 1000 Schiffe beteiligen. Auf Grund internationaler Regelung wurde dann eine neue Organisation geschaffen in Gestalt des deutschen „See-Wetterdienstes" für die deutsche Schiffahrt, der eine tägliche Ausstrahlung des „Ozean-Funkwetters" bringt. Seit einigen Jahren hat die D. S. ferner die internationale Aufgabe, einen umfassenden „Mitteleuropa-Sammelbericht" von Wettermeldungen mehrmals täglich drahtlos zu verbreiten.

Der „Seewetterbericht" und die „Wettervorhersage für Nord- und Ostsee", die zweimal täglich erscheinen, wurden früher nur durch Aushang von Hafentelegrammen verbreitet, heute außerdem funktelegraphisch und funktelephonisch durch den Reichssender Hamburg („Seewetter Nord- und Ostsee") und ausführlicher und umfassender im „Deutschen Seewetterbericht" durch den Deutschlandsender.

Sturmwarnungsdienst.

Der Schiffahrt auf Nord- und Ostsee, sowie der Küstenschiffahrt dient die Seewarte außer durch eigene Seewetterberichte noch durch Sturmwarnungen. Der Sturmwarnungsdienst besteht seit Gründung der Seewarte. Er dient in erster Linie der Kleinschiffahrt und wird auf folgende Weise verbreitet: 1. Optische Tag- und Nacht-Sturmsignale auf 120 deutschen Küstensignalstationen, 2. Aushang von Sturmwarnungstelegrammen in allen Häfen, 3. funktelegraphische Verbreitung,

4. funktelephonische Verbreitung durch Reichssender Hamburg, 5. funktelephonisch durch Deutschlandsender, 6. durch Tageszeitungen, 7. durch Telegramm-Abonnements an bestimmte Interessenten.

„Hochseerundfunk" und „Ozeanwetterdienst".

In dem „Hochseerundfunk" wurde ein besonderer Wetterdienst für die ebenfalls im Seebeobachtungsdienst mitwirkenden deutschen Hochsee-Fischdampfer für Nord- und Ostsee und für die Fanggebiete bei Färöer, Island, Bäreninsel und im Barentsmeer geschaffen. Zweimal täglich gibt ferner der „Ozeanwetterdienst" ausführliche Funkwetternachrichten an alle Schiffe im Nordatlantischen Ozean, die zugleich dazu dienen, daß die Schiffsoffiziere an Bord ihre eigenen Wetterkarten zeichnen, die später von der D. S. nachgeprüft werden. Besondere Wetterberatungen finden ferner statt für die Auslandsreisen deutscher Kriegsschiffe.

Als ein Blick in die Zukunft dieser Weiterentwicklung ist das Bildfunkgerät zu nennen, mit dem es einmal möglich sein wird, jedem Schiff täglich zu bestimmten Zeiten die Wetterkarte der Seewarte mittels Bildfunkübertragung an Bord zu geben. Die gründliche Beratung und Wetternachrichten-Übermittlung durch die Seewarte sorgt auch dafür, daß sich mehr und mehr der Gedanke der „meteorologischen Navigation" nicht nur in der Segelschiffahrt und Luftfahrt, sondern auch in der Dampfschiffahrt durchsetzt im Interesse der Sicherheit der Schiffahrt und der Abkürzung der Reisezeit.

Der tägliche Wetterbericht und die Wetterkarte der D. S.

Am deutlichsten verkörpert sich das gewaltige Anwachsen der Wetterdienst-Organisation in dem Bild der täglichen Wetterkarten. Die ältesten zeigen noch deutlich die großen Lücken und auch die Fehler des Nachrichtenmaterials. Heute ist der tägliche, acht Seiten starke Seewarten-Wetterbericht mit einer Karte der Nordhalbkugel von 2 Uhr nachts und 3 Karten des Nordatlantik mit Europa von 14, 19 und 8 Uhr, den Höhenwetterkarten und den Karten der Veränderung des Luftdrucks in 24 bzw. 3 Stunden, mit dem an vier Terminen täglich angestellten vollständigen Beobachtungsmaterial der Land- und Bordstationen, sowie dem Material der Höhenaufstiege der vollständigste und ausführlichste Wetterbericht der Welt. Seit 65 Jahren bringt er für jeden einzelnen Tag das Wettergeschehen der ganzen nördlichen Halbkugel bzw. des Nordatlantik und Europas und schließlich eine ausführliche Witterungsübersicht und ist eine unentbehrliche Grundlage für prognostische[1])

und klimatologische Studien geworden. Der Wetterbericht erscheint täglich nur einige Stunden nach dem international festgesetzten Hauptbeobachtungstermin 8 Uhr und wird sofort verschickt.

Außer den täglichen Wetterkarten für den sofortigen Gebrauch wurden von der Deutschen Seewarte Wetterkarten für rein wissenschaftliche Zwecke herausgegeben, so im internationalen Auftrage synoptische Wetterkarten des Nordatlantischen Ozeans von 1875 bis 1913, ferner für das „Zweite internationale Polarjahr 1932/33" ein Atlas synoptischer Wetterkarten für die Nordhalbkugel, der für jeden Tag des internationalen Polarjahres das Wettergeschehen auf Grund der Beobachtungen von z. T. für den Zweck des Polarjahres besonders eingerichteten, im ganzen etwa 1000 Land- und Schiffsstationen darstellt.

Maritime Meteorologie und Klimatologie.

Sie war die Lebensarbeit des 1940 verstorbenen Altmeisters der Meteorologie, Professor Köppen, der hervorragende Arbeiten auf diesem Gebiete geschaffen hat, u. a. die Windkarten der drei Ozeane, die Abhandlungen über Wind und Wetter in den Segel- und Dampferhandbüchern. Seit 1921 wurden neben den klimatologischen Küstenstationen auch die Feuerschiffe der Nord- und Ostsee in den Rahmen des klimatologischen Beobachtungsnetzes eingespannt und ihre Ergebnisse, so wie die der Küstenstationen im „Meteorologischen Jahrbuch" veröffentlicht, als wichtiger Beitrag zur Klimakunde der deutschen Küsten und Meere. Die klimatologische Gruppe bearbeitet ferner die wetterkundlichen Beiträge für die Seehandbücher und für die schon erwähnten Monatskarten der Ozeane. Diesen wissenschaftlichen Veröffentlichungen liegt das auf der Seewarte gesammelte Beobachtungsmaterial der Küstenklima-Stationen und das aus den meteorologischen Schiffstagebüchern zugrunde. Für die Luftfahrt wurden besondere klimatologische Übersichten über verschiedene Seegebiete geschaffen. Eine „Statistik der Stürme an der deutschen Küste" wird laufend jährlich veröffentlicht.

„Öffentlicher Wetterdienst".
„Wirtschaftswetterdienst".

Auch dieser dem öffentlichen Leben, der Landwirtschaft, dem Handel und dem Verkehrswesen dienende Wetterdienst wurde von der D. S. geschaffen für Hamburg und seine weitere Umgebung. Von 1902 ab wurde ein regelmäßiger zehntägiger Witterungsbericht in erster Linie für die Landwirtschaft herausgegeben, der Angaben über Temperatur, Niederschläge, Saatenstandsmeldungen usw. enthielt. Ferner wurde eine einfache Wetterkarte mit täglicher Wettervorhersage herausgegeben, die

an die Postanstalten zum Aushang geht und zur telegraphischen Verbreitung dient. Später wurden auch die Zeitungen mit Wetterberichten, Vorhersagen und Wetterkarten täglich beliefert und die Berichte viermal täglich durch Rundfunk verbreitet. In den Herbst-, Winter- und Frühlingsmonaten trat ein großzügig organisierter „Frostwarnungsdienst" unter Mitwirkung der Landwirte und Bauern der weiteren Umgebung Hamburgs in Tätigkeit, der nicht nur die Frostbeobachtung, sondern auch eine wirksame Frostbekämpfung durch Vernebelung, Beheizung und andere Hilfsmittel zur Folge hatte.

Meteorologische Versuchsanstalt.

Im Jahre 1895 gründete Köppen die erste aerologische Drachenstation Deutschlands in Groß-Borstel, später als meteorologische Versuchsanstalt beim Flughafen Fuhlsbüttel ausgebaut. Er suchte mit Aufstiegen von Drachen und Ballonen mittels Meteorographen die Schichtung der unteren und höheren Luftschichten zu erforschen. Die Erfahrungen dieser Station gingen über auf viele meteorologische militärische Drachenstationen an den Fronten des Weltkriegs. Der Grönlandforscher Alfred Wegener förderte die meteorologische, in erster Linie aerologische und instrumentelle Forschungsarbeit der Versuchsanstalt. Ihr wurden auch die Außenstellen und Schiffsstationen zur instrumentellen Betreuung überwiesen. Hier wurde eine Anzahl von neuen Instrumenten, wie Windschreiber, Meßinstrumente für Ballonaufstiege an Bord, Barometerprüfgeräte usw. geschaffen und neuerdings „Radiosonden" für Ballonaufstiege entwickelt, das sind sehr kleine und leichte meteorologische Instrumente, die durch Funkzeichen die in den Höhen gemessenen Elemente: Luftdruck, Temperatur und Feuchte laufend melden bis zu Höhen von 30 km. Sie ersetzen zum Teil die ebenfalls von der Meteorologischen Versuchsanstalt vorgenommenen Höhenaufstiege eines besonderen „Wetterflugzeugs". Die meteorologische Versuchsanstalt übernimmt auch die internationalen Termine für Registrierballonaufstiege. Ihr jeweiliger Leiter bekleidet das Ordinariat für Meteorologie an der Hansischen Universität.

Prüfung und Entwicklung maritim-meteorologischer Instrumente.

So wie für die sämtlichen nautischen Instrumente die Seewarte die zuständige Prüfstelle ist, so ist auch für die Prüfung und Entwicklung der Instrumente der maritimen Meteorologie eine aus der Versuchsanstalt hervorgegangene besondere Instrumentengruppe eingerichtet. Ihr fällt die laufende Versorgung der Bordwetterstationen, der Feuerschiff-

Stationen und der Höhenwindmeßstellen, besonders auch der von der Seewarte eingerichteten atlantischen Flugwetterwarten für den Übersee-Flugverkehr zu (siehe weiter unten). Eine ganze Reihe von neuzeitlichen Geräten sind von den Seewarten-Meteorologen erfunden worden, so der Ballon-Theodolit zur Messung von Pilot- und Registrierballon-Aufstiegen an Bord, das Schleuderthermometer, ein Wolkenaufnahmegerät, welches die laufende photographische Aufnahme des jeweiligen Zustandes der Bewölkung der ganzen sichtbaren Himmelskugel gestattet. In einem neuzeitlich eingerichteten Windkanal werden registrierende Windmeßgeräte (Schalenkreuz-Anemometer und Windschreiber) für höchste Windgeschwindigkeiten geprüft und geeicht. Hier werden auch die Einflüsse der Schlingerbewegungen des Schiffes auf die Verfälschung der Windmessung untersucht. Desgleichen werden Barometer und Thermometer für den Bordgebrauch nach neuzeitlichen Methoden geprüft und geeicht.

Seeflugdienst und Aerologie.

Die Entwicklung der Luftfahrt und die Ausbreitung der deutschen Luftfahrtinteressen auch über den Ozean führte im Jahre 1927 zur Gründung einer besonderen Seeflug-Abteilung auf der Seewarte. Nachdem die meteorologischen Beobachtungen auf See immer mehr ausgedehnt worden waren, konnte auch an Bord der Seeschiffe dazu übergegangen werden, Höhenwindmessungen mit Pilotballonen vorzunehmen. So wurden von 1906 bis 1912 durch die Deutsche Seewarte auf sechs deutschen Handelsschiffen solche Höhenwindmessungen vorgenommen. 1921 kam aus der Luftfahrt die Anregung zur systematischen Erforschung des Stromfeldes der Luft über dem Atlantischen Ozean an die D. S. Mit Unterstützung von Hapag, Lloyd, Hamburg-Süd und Afrika-Linien wurde auf 17 Forschungsfahrten das atlantische Luftmeer untersucht. Sechs weitere Einweisungsfahrten zur Einrichtung von Höhenwindmeßstellen auf Handelsschiffen wurden unternommen und ferner unter Erprobung von Radiosonden sieben Polarjahrfahrten ausgeführt. Die räumliche Ausdehnung dieser Fahrten ging bis nach Spitzbergen, Island, Grönland, New York, dem Golf von Mexiko und der Karibischen See, nach Südamerika und Westafrika.

Seit 1928 standen auf sechs, später auf zehn deutschen Handelsschiffen ständige „Höhenwindmeßstellen“ durch Entgegenkommen der Reedereien und opferwillige Mitarbeit der Schiffsoffiziere zur Verfügung. Die sehr erfolgreichen Windmessungen gingen meist über 10 km und oft über 20 km Höhe, d. h. weit in die Stratosphäre hinein.

Neues Material an meteorologischen und aerologischen Beobachtungen lieferten ferner die Flugwetterwarten der Deutschen Seewarte

auf „Schwabenland", „Westfalen", „Ostmark" und „Friesenland" im Süd- und Nordatlantik. Insgesamt lagen bis zum Kriege weit über 8000 Höhenwindmessungen vor, die im Verein mit etwa 800 bis 900 Messungen der „Meteor"-Expedition die Bearbeitung eines „Stromatlas des atlantischen Luftmeeres" ermöglichen. Die Höhenwindmessungen sind von größter Wichtigkeit für den von der Seewarte beratenen Ozeanluftverkehr der Postflugzeuge der deutschen Lufthansa und der Luftschiffe nach Südamerika, während im Nordatlantischen Ozean der Verkehr in gleicher Weise aufgenommen werden sollte, was durch den Krieg verhindert wurde. Die Höhenwindmessungen der erwähnten Schiffe und Flugwetterwarten werden sofort drahtlos der Seewarte übermittelt und sie bilden im Verein mit den Höhenwettermeldungen der Stationen des nord- und südamerikanischen Festlandes für die Seeflugabteilung die sichere Grundlage für die Wetterberatung der Postflüge und Luftschiffreisen, die diesen funktelegraphisch in kürzester Zeit übermittelt wird.

Nachdem schon vor dem Weltkriege gelegentlich eine Flugberatung im nordwestdeutschen Küstengebiet von der Seewarte ausgeübt wurde, fand seit 1921 die regelmäßige Beratung vom Hamburger Flughafen Fuhlsbüttel aus statt, seit 1922 für den Flugwetterdienst in Königsberg, seit 1924 durch die Flugwetterwarten Hamburg, Hannover und Stettin, die von der D. S. gegründet wurden. Außerdem hat die Seewarte sämtliche Weitstreckenflüge, sämtliche Ozeanflüge und Überseeflüge, die Deutschland ausgeführt hat, meteorologisch beraten: 1924 die „Los Angeles" auf dem Flug Friedrichshafen—Lakehurst, 1926 die Lufthansa Berlin—Peking, seit 1927 die Weltfahrt des „Graf Zeppelin", seine Polarfahrt und seine verschiedenen Nordatlantikfahrten, ferner die Amerikaflüge v. Gronaus und Balbos und den Atlantikflug der „Do X", sowie sämtliche Ostasienflüge der Deutschen Lufthansa. Bis Ausbruch des Krieges fand ferner die planmäßige Beratung des gesamten deutschen ozeanischen Luftverkehrs durch die Deutsche Seewarte statt. In neuester Zeit haben die Meteorologen der Deutschen Seewarte durch ihre Flugberatung auf „Schwabenland" wesentlich zur erfolgreichen Durchführung der Arbeiten der „Deutschen Antarktischen Expedition 1938—39" beigetragen, bei der ein ansehnlicher Teil des antarktischen Festlandes erstmalig mittels Flugzeug kartographisch aufgenommen wurde.

Mit Hilfe einer besonderen Wetterkarte für den Südatlantik werden auf der Seewarte der regelmäßige Zeppelin-Verkehr und der Postflugverkehr der Lufthansa beraten, zu dessen Sicherung außerdem die auf den erwähnten Flugwetterwarten eingesetzten Seewarten-Meteorologen noch besondere Streckenberatungen für die Piloten unmittelbar vornehmen. Auch die Schleuderstartflüge der Postflugzeuge der Dampfer

„Europa" und „Bremen" im Nordatlantik wurden von der Seewarte beraten.

Die Luftverkehrsberatung im Gebiet der Tropen führt auf die Lösung des Problems der Vorhersage des „Tropenwetters" hin, und diese Erfahrungen der Seewarte über die weiträumige Entwicklung des Wettergeschehens wird sich auch zur Entwicklung der „meteorologischen Navigation" auf langen Strecken für Luftfahrzeuge auswerten lassen.

Koloniale Klimatologie.

Die Ursachen der überseeischen Wetter-Erscheinungen liegen nun vielfach nicht allein auf dem Meere, sondern auch auf dem Festlande. In dieser Erkenntnis hat Neumayer bereits seit dem Jahre 1882 die freiwillige Mitarbeit der Überseedeutschen an der geophysikalischen Erforschung des gesamten Erdraumes eingeleitet. Bei der glänzenden Entwicklung unserer Kolonien haben beim Ausbruch des Weltkrieges bereits mehr als 1000 überseedeutsche freiwillige Beobachter aus eigenem Interesse für ihre Pflanzungen und Siedlungen meteorologisch beobachtet, ausgerüstet mit Instrumenten und Anweisungen von der D. S. und unterstützt vom Reichskolonialamt. Das gewaltige Beobachtungsmaterial wurde von der Seewarte in 23 Heften „Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen der Deutschen Seewarte" statistisch bearbeitet. Kein Staat der Welt, der ein Kolonialreich verwaltet, hat auf eine so intensive meteorologische Durchdringung seiner Kolonien hingewirkt, wie das Deutsche Reich. Und obwohl Deutschland seiner Kolonien beraubt wurde, ist seit 1930 der allmähliche Wiederaufbau dieses meteorologischen Überseenetzes durch eine besondere Gruppe der D. S. begonnen worden, um nun ein zweites Mal vernichtet zu werden. 1931 hatten bereits wieder etwa 200 Pflanzer, Kaufleute, Missionare, Ärzte und Lehrer freiwillig wertvolles Beobachtungsmaterial geliefert, bei dessen Auswertung auf der Seewarte als Ziel in den Vordergrund tritt: die auf wissenschaftlicher Erkenntnis beruhende Verwertung für die deutsche Überseewirtschaft in bezug auf die Ernteerträge, die Ausbreitung von Pflanzenkrankheiten, die bioklimatischen Siedlungsmöglichkeiten für Nordeuropäer usw. Auf diesen Gebieten sind eine Reihe von wertvollen wissenschaftlichen Vorarbeiten und Veröffentlichungen für unseren zukünftigen Kolonialbesitz aus der Seewarte hervorgegangen.

Schiffsraum-Meteorologie.

Alljährlich geht auf See durch den Verderb der Ladungen der Verlust von Gütern in die Millionen. Die Seewarte hat in den letzten Jahren durch freiwillige Mitarbeiter systematische Untersuchungen vornehmen lassen über die Zustände des Klimas, d. h. der Luft in den Ladungs-

räumen. Sie will auf wissenschaftlicher Grundlage nach den Zusammenhängen forschen zwischen dem Wetter außenbords und den Vorgängen in den Schiffsräumen, welche die Ursachen sind für die Bildung von Schweißwasser, Gärungsprozessen und Fäulnis, die zum Verderb der Ladung führen. Besondere Untersuchungsmethoden und geeignete Instrumente zur Messung von Temperatur und Feuchtigkeit wurden entwickelt und die Auswertung dieser Ergebnisse wird es ermöglichen, durch praktische Vorschläge für die Einrichtung der Laderäume, Verbesserungen der Lüftungs- und Kühlungsanlagen auf Schiffen, die besonders empfindliche Ladung führen, diesen wirtschaftlichen Problemen zur Lösung zu verhelfen. Auch bei dieser Aufgabe erweist sich als zweckmäßig die enge Zusammenarbeit der Wissenschaftler der Seewarte mit den Praktikern der Reedereien, des Schiffbaus und mit der Schiffsführung.

Prüfung von Chronometern und Beobachtungsuhren.

Schon im Jahre 1876 trat dieses neue Arbeitsgebiet zu den Aufgaben der kurz vorher gegründeten Seewarte. Der Senat von Hamburg machte geltend, „daß es wünschenswert sei, der deutschen Chronometerfabrikation einen Aufschwung zu geben und dem nautischen Publikum die Erwerbung eines guten und durch eine kompetente Behörde geprüften Fabrikates zu ermöglichen und daß beides durch die Einrichtung eines Chronometer-Prüfinstitutes erzielt wird". Dieses Institut wurde der Seewarte angeschlossen und bestand zunächst aus einem Beobachtungshäuschen im Garten der Hamburger Sternwarte, die später nach Bergedorf verlegt wurde. Das Chronometer-Prüfinstitut wurde allmählich vergrößert und modernisiert, die genaue, absolute Zeit wurde zunächst der Sternwarte entnommen. 1892 entstand ein Neubau der Seewarte für den „Zeitdienst". Dieses Institut veranstaltete außer den laufenden „Großen Chronometerprüfungen" von zwei Monaten Dauer nun jährliche „Chronometer-Wettbewerbsprüfungen" von 3—4 Monaten Dauer, i. J. 1940 die fünfundsechzigste. Um die Jahrhundertwende konnten die ersten Chronometer rein deutschen Ursprungs hergestellt werden, während es bis dahin auf deutschen Schiffen fast nur englische Chronometer gab. Seit den letzten Jahren verlangen die Bedürfnisse der See- und Luftfahrt erhebliche Verbesserungen zur bequemeren Beobachtung der Uhren bei Ausübung der astronomischen Navigation. Die Seewarte ist zur Bestimmung des Temperaturfehlers eingerichtet für die modernste Prüfung der Chronometer und Uhren in Kälte und Wärme. Die Gesamtzahl der bisher von der Seewarte geprüften und attestierten Chronometer geht weit über 12 000. Auch Präzisions-Taschenuhren für wissenschaftliche und nautische

Zwecke, sog. „Beobachtungsuhren", werden bereits seit 1882 geprüft. Neuerdings sind derartige Modelle, besonders auch für die Luftfahrt, in Entwicklung. Die Seewarte betreibt weiterhin die Entwicklung der Prüfmethoden und Prüfgeräte selbst; so wurden verschiedene Typen einer „Zeitwaage" eingeführt, die in kürzester Zeit den Gang von Chronometern und Beobachtungsuhren erkennen und prüfen läßt. Die Chronometer wurden auch in bezug auf neue Werkstoffe und auf die Verminderung der äußeren Einflüsse auf die Zeitmesser weiter entwickelt.

„Zeitdienst."

Den für die Öffentlichkeit, Schiffahrt, Verkehrswesen, Industrie und für Vermessungszwecke wichtigsten Dienst dieser Gruppe, das „Zeitzeichenwesen", hat die Deutsche Seewarte mit dem Nauener Zeitzeichen am 1. November 1919 übernommen. Er ist nicht nur für die Schiffahrt und Luftfahrt, sondern auch für die Wissenschaft und das gesamte öffentliche Leben der ganzen Nation von größter Bedeutung. Die Zeit muß auf der Seewarte möglichst oft, womöglich täglich, „neu hergestellt" werden. Die zuverlässigste Uhr und der Ausgang jeder Zeitmessung ist die Erde selbst, die uns mit ihrer Umdrehung die Zeit gibt. Diese wird durch astronomische Zeitbestimmung am nächtlichen Firsternhimmel mit einem „Durchgangsinstrument" auf ein Hundertstel Sekunden genau bestimmt und die so bestimmte, „absolute" Zeit ist maßgebend für alle funkentelegraphischen Zeitsignale Deutschlands.

Auf elektrischem Wege wird vom Durchgangsinstrument aus die Sternbeobachtung, d. h. der Moment des Passierens bestimmter Firsterne durch den Nord-Süd-Meridian auf eine Präzisions-Pendeluhr (Signaluhr) übertragen, und diese astronomisch bestimmte, richtige Zeit wird mit Hilfe eines „Zeitsignalgebers" über das Hamburg—Berliner-Postkabel zur Großfunkstelle Nauen und zum Deutschlandsender geleitet und hier auf langen, mittleren und kurzen drahtlosen Wellen um 1 und 13 Uhr M.E.Z. ausgestrahlt. Diese Signale sind in allen Weltmeeren hörbar, so daß Schiffe und Luftfahrzeuge danach ihre Chronometer kontrollieren und ihre geographische Länge genau bestimmen können. Neben dem Hauptsignal, dem nach den dabei verwendeten Morsebuchstaben benannten „Onogo-Signal" und einem darauf folgenden, für wissenschaftliche Zwecke bestimmten „Koinzidenz-Signal" sendet die Seewarte seit 1932 ein aus sechs Punkten bestehendes, in erster Linie für das öffentliche Leben bestimmtes „Kurzzeitzeichen" aus, das über alle Sender Norddeutschlands fünfmal täglich verbreitet wird, mit dem auch der Zeitdienst der Hauptagenturen der Deutschen Seewarte versehen wird, und das dieselbe Genauigkeit wie das Hauptzeitzeichen hat.

In verschiedenen Häfen wird außer dem „Funkzeitdienst" die genaue Uhrzeit durch „Lichtzeitsignale", telephonische Zeitzeichen oder den sogenannten „Mittagsschuß" angegeben. Von möglichst vielen ausländischen Zeitsignal-Instituten werden auf der Seewarte zur Kontrolle des eigenen Zeitdienstes die internationalen Zeitzeichen aufgenommen und verglichen. In der Genauigkeit des Zeitsignales wetteifert die Deutsche Seewarte stets an erster bzw. zweiter Stelle mit den ähnlichen Instituten des Auslandes, derart, daß die absolute Genauigkeit der deutschen Zeitzeichen im Jahresdurchschnitt $^1/_{400}$ Sekunde beträgt.

Für diejenigen Tage und Wochen, an denen eine astronomische Zeitbestimmung wegen bedeckten Himmels nicht möglich ist, wird die Zeit „aufbewahrt" in besonders genauen, auf einem isolierten Betonklotz stehenden Pendeluhren, den „Hauptuhren", im völlig gleichmäßig temperierten Uhrenkeller. Diese Uhren, die zum Teil in luftleeren Gehäusen untergebracht sind, werden automatisch auf elektrischem Wege aufgezogen und haben sehr gleichmäßige Gänge. Die Verwendung sehr genauer quarzgesteuerter Schwingkreise durch die physikalisch-technische Reichsanstalt zur Zeitmessung hat aber die Technik der Zeitmessung auf eine bessere Grundlage gestellt. Seit einigen Jahren hat die Seewarte daher durch den Bau von besonderen eigenen „Quarzuhren"[3]) die aufbewahrte Uhrzeit in ihrer Genauigkeit noch erheblich gesteigert und zwar bis auf einen monatlichen Gang[4]) von nur wenigen Tausendstel Sekunden.

Eine weitere Genauigkeitssteigerung der astronomischen Zeitbestimmung ist durch Weiter- und Neuentwicklung der astronomischen Beobachtungsinstrumente erzielt worden. Durch die Beobachtung „künstlicher Sterne"[5]) wird Vorzeichen und Größe der persönlichen Fehler der Beobachter genau bestimmt. Untersuchungen über den Einfluß der Instrumentalfehler, der Jahreszeiten, des Wetters, der Atmosphäre sowie der Beobachtungsfehler auf die Genauigkeit der Ergebnisse der Zeitbestimmung werden vorgenommen, sowie Untersuchungen über die Ausschaltung der genannten Einflüsse.

Eine elektrisch angetriebene, einfache und preiswerte Pendeluhr mit guten Gangleistungen wird entwickelt. Die Quarzuhren werden auf Grund der Erfahrungen mit den bisherigen Konstruktionen immer weiter vervollkommnet. Die Abhängigkeit ihrer Gangleistungen von Temperatur, elektrischem Strom und Spannungen wird dauernd kontrolliert mit dem Ziel, alle etwa vorhandenen Unregelmäßigkeiten zu erfassen. Gewisse Schwankungen gegen die astronomische Zeitbestimmung, die sich trotzdem noch ergeben, deuten vielleicht sogar auf Unregelmäßigkeiten in der Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde hin. Der Signalgeber für die Funkzeitzeichen wird weiter entwickelt mit dem Ziel, die Aussendung der

Zeitzeichen direkt durch die Quarzuhren selbst steuern zu lassen, wodurch die an sich schon große Genauigkeit des Zeitzeichens noch gesteigert werden würde. An der Verbesserung der Registriergeräte für die eigenen und fremden Funkzeitzeichen wird gearbeitet, um Aufnahmefehler der Funkzeitzeichen zu vermindern und die Aufnahmegenauigkeit derjenigen der Quarzuhr anzupassen.

Ferner werden Untersuchungen über die Genauigkeit der internationalen Funkzeitzeichen im Vergleich mit den eigenen und untereinander vorgenommen, und Untersuchungen über die Beeinflussung der Kurz- und Langwellenreichweite durch Jahreszeiten, Tag und Nacht, Sonnenstand, Atmosphäre und elektrische Störungen derselben. Schließlich werden die scheinbaren Geschwindigkeiten der elektromagnetischen Wellen untersucht.

Erdmagnetismus.

Die Betreuung erdmagnetischer Fragen im Interesse der Seefahrt betrachtete der Gründer der Seewarte, Georg v. Neumayer, ein Fachmann auf dem Gebiet der reinen erdmagnetischen Forschung, als eine ihrer wichtigsten Aufgaben. Seit 65 Jahren sammelt und verarbeitet sie das ganze erreichbare Beobachtungsmaterial des Erdmagnetismus für alle Länder und Meere der Welt zur Herstellung von Weltkarten der drei erdmagnetischen Elemente: Deklination, Horizontal-Intensität und Inklination, die etwa alle 10 Jahre neu erscheinen. Sie fertigt die Unterlagen für die Eintragung der Mißweisung und ihrer jährlichen Änderung in die deutschen Admiralitätskarten, liefert die erdmagnetischen Erläuterungen für die Seehandbücher und versorgt die Luftfahrt mit erdmagnetischen Angaben (Mißweisung) für die Luftnavigationskarten.

Die wissenschaftliche erdmagnetische Beobachtungs- und Registriertätigkeit des Marineobservatoriums Wilhelmshaven ging 1938 auf das von der Deutschen Seewarte neu errichtete erdmagnetische Observatorium Wingst bei Cuxhaven über. In diesem nach dem neuzeitlichsten Stande der Forschung ausgerüsteten Institut, das erdmagnetisch besonders günstig gelegen ist, werden laufend Deklination, Horizontal-Intensität und Inklination registriert zur Erfassung der kleinsten Variationen und der erdmagnetischen Stürme. Das Observatorium arbeitet zum Vergleich der Registrierungen zusammen mit den Observatorien in Niemegk und Fürstenfeldbruck. Es steht ferner in enger Verbindung mit der erdmagnetischen Reichsaufnahme erster Ordnung, in deren Rahmen das Observatorium Wingst Säkularpunkt ist. Außer dem „Variationshaus“ ist ein Haus für „absolute Messungen“ vorhanden zur Kontrolle der Basiswerte der Registrierinstrumente, die etwa alle 14 Tage laufend vorgenommen wird.

Schließlich arbeitet das Observatorium neben der besonderen erdmagnetischen Gruppe der Seewarte an der Weiterentwicklung erdmagnetischer Instrumente, wobei namentlich solche für erdmagnetische Beobachtungen auf See im Vordergrund stehen.

Gezeitendienst und Sturmflutwarnung.

Im Jahre 1919 wurde der Dienst, der sich mit der Vorausberechnung des Eintritts von Ebbe und Flut und der zu erwartenden Höhe des Wasserstandes befaßt, vom Marineobservatorium Wilhelmshaven an die Seewarte verlegt, seit 1937 aber wieder vom Marineobservatorium ausgeübt. Mit der sinnvoll konstruierten „Gezeiten-Rechenmaschine", die in zwei Tagen eine Rechenarbeit leistet, für die ein Mensch dreiviertel bis ein Jahr gebrauchen würde, wurden nach Einstellung der theoretisch errechneten Unterlagen für etwa 60 Häfen der Welt und für jeden Tag des Jahres die Angaben für die „Gezeitentafel" über den Eintritt von Hoch- und Niedrigwasser und über den Wasserstand bei Ebbe und Flut berechnet. Ein „Pegeltisch" wurde auf der Seewarte aufgestellt, der durch Vergleich mit den vorausberechneten Wasserständen, dadurch, daß er an den Wasserstand des Hamburger Hafens angeschlossen ist, sowie auf Grund der von der Wetterdienst-Abteilung gezeichneten Wetterkarten die Vorhersage von Sturmfluten ermöglicht. Die ersten Sturmflutwarnungen erfolgten 1922 durch Telephon im Hamburger Hafengebiet, später wurden sie für die ganze Nordseeküste durch Telegramm und Rundfunk verbreitet. Besonderer Wert wurde dann auf die Zusammenarbeit der Wetterdienst-Abteilung in der regelmäßigen „Windstauvorhersage" durch Rundfunk gelegt. Neuerdings befaßt sich die Seewarte auch mit der täglichen Vorhersage des Wasserstandes in der Ostsee. Zu diesem Zweck sind an vielen Stellen der Ostseeküste registrierende Pegel verschiedener Konstruktion errichtet worden. Ihre Beaufsichtigung und die Bearbeitung der Pegelaufzeichnungen ist Aufgabe einer besonderen Gruppe der D. S. geworden.

Ozeanographie.

Die vorstehenden Gezeitenarbeiten leiten über zur meereskundlichen Tätigkeit der Seewarte, die schon frühzeitig ein Hauptforschungsgebiet für sie war. Eine Reihe wissenschaftlicher Instrumente zur Messung der Gezeiten auf hoher See (Hochseepegel) und zur direkten Messung und Registrierung der Strömungen (Strommesser) wurden auf der Seewarte entwickelt. Die 6½ Jahrzehnte ihres Bestehens fallen zusammen mit einer rapiden Entwicklung der Meereskunde in wissenschaftlicher und instrumenteller Beziehung. Die Beobachtungen aus den Schiffstagebüchern über Stromversetzungen, Temperatur und Salzgehalt der Oberfläche,

Seegang und Wind, lieferten die Unterlagen für Strömungskarten, Temperaturkarten und Karten der Dichteverteilung des Oberflächenwassers, die in den schon erwähnten Atlanten und Monatskarten der Ozeane niedergelegt wurden.

Die Deutsche Seewarte hat ferner mit ihren Ozeanographen an allen großen meereskundlichen Expeditionen Deutschlands teilgenommen: An der Südpolarexpedition des „Gauß" 1901—03, die Neumayer ins Leben rief, Professor Schott an der „Valdivia"-Expedition 1898—99, Dr. Brennecke an der „Planet"-Expedition 1906—07. Sie wirkte ferner mit bei der „Möwe"-Expedition 1911 und der „Deutschland"-Expedition 1911—12. Professor Kuhlbrodt und Dr. Schumacher und Professor Pratje nahmen teil an der Deutschen Atlantischen „Meteor"-Expedition 1925—27, deren wissenschaftliche Leitung nach dem Tode des Prof. Merz dem jetzigen Präsidenten der Deutschen Seewarte zufiel. Nach dem Weltkriege wurde die ozeanographische Tätigkeit der Seewarte auf Nord- und Ostsee verlegt, wobei sie mit der „Deutschen wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung" hydrographische Arbeiten im Interesse der Hochseefischerei mit über 30 Fahrten des Forschungsdampfers „Poseidon" ausführte. Auch an den weiteren Teilerpeditionen des „Meteor" im Nordatlantik und im Nordmeer bei Island, Grönland und Spitzbergen haben die Angehörigen der D. S. teilgenommen. In neuester Zeit hat sich die Seewarte besonders der Erforschung der Ostsee zugewendet durch Untersuchung der physikalischen und chemischen Beschaffenheit des Wassers, der Strömungen und Wasserstände, und hat zu diesem Zweck verschiedene Forschungsfahrten ausgeführt. Auch die deutschen Feuerschiffe werden zu diesen Untersuchungen herangezogen und mit Meßgerät für die Beobachtung des Zustandes des Meeres und seiner Strömungen ausgerüstet. Die Verarbeitung der Feuerschiffsbeobachtungen wird in jährlichen Veröffentlichungen herausgegeben. Hier seien noch die meeresgeologischen Untersuchungen erwähnt, die sich mit der Beschaffenheit und Zusammensetzung der Meeressedimente befassen. Außer den Bodenproben der meereskundlichen Expeditionen werden auch „Ankergrundproben" von allen Kriegs- und Handelsschiffen aus allen Weltmeeren gesammelt und untersucht, und geologische Karten für besondere Zwecke bearbeitet.

Lehrtätigkeit und Ausbildung.

Seit Gründung der Hansischen Universität üben die Gelehrten der Deutschen Seewarte Lehraufträge auf verschiedenen wissenschaftlichen Gebieten an der Universität aus, und zwar in Ozeanographie, Meteorologie, Meeresgeologie und Erdmagnetismus. Außerdem finden alljährlich Lehrkurse für Navigationslehrer, Forschungsreisende, Vermessungsoffiziere der Kriegsmarine, Schiffsoffiziere und Flugzeugführer

sowie im Kompaßwesen Prüfungen für die berufliche Ausübung der Kompaß-Kompensierer auf der Seewarte statt.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Bibliothek.

Im Laufe der Jahrzehnte entfaltete die Seewarte eine reiche publizistische Tätigkeit. Außer den erwähnten Fachveröffentlichungen wurden seit der Gründung „Die Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie" für Arbeiten der reinen Forschung, sowie die Schriftenreihe „Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte" für umfangreichere wissenschaftliche Arbeiten herausgegeben, während der Förderung der Praxis mehr die schon erwähnten nautischen Fachzeitschriften „Der Pilote" und „Der Seewart" dienen.

Die Bibliothek der Seewarte ist die größte Sammlung der geophysikalischen und nautischen Fachliteratur der Erde. Sie umfaßt die wichtigste Literatur über Geophysik, Meteorologie, Meereskunde, Polarforschung, Erdmagnetismus, Nautik, Navigation und die verwandten Hilfswissenschaften. Sie enthält eine wertvolle Sammlung alter Seeatlanten und Seebücher aus dem 17. Jahrhundert. Die Seewarte tauscht mit etwa 160 Instituten in Europa und weiteren 100 Instituten in der übrigen Welt jährlich etwa 600 Veröffentlichungen in laufenden Lieferungen aus. Bei einem jährlichen Zuwachs von etwa 1000 Büchern umfaßt die Bibliothek heute etwa 54 000 Bände.

Im Vorstehenden mußten unerwähnt bleiben die zahlreichen Sonderuntersuchungen, Auskünfte und Gutachten, die namentlich auch im Dienste der Wehrmacht auf allen Wissensgebieten der Seewarte fast täglich anfallen. In der Vielseitigkeit ihrer geophysikalisch-wissenschaftlichen und nautisch-technischen Aufgaben, sowie in der engen Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis ist die Deutsche Seewarte ein in der Welt einzig dastehendes Institut. Außer den erwähnten Agenturen, Prüfstellen, ihren meteorologischen und meereskundlichen Beobachtungsaußenstellen, sowie der Meteorologischen Versuchsanstalt und dem Erdmagnetischen Observatorium ist ihr neuerdings auch das ehemalig polnische Marineobservatorium in Gotenhafen mit seinen meteorologisch-ozeanographisch-nautischen Aufgaben unterstellt.

Erläuterungen:

[1]) Die synoptischen („zusammen-schauenden") Beobachtungen bilden die Unterlage für die synoptische Wetterkarte; sie stellt die gleichzeitig über einem größeren Gebiet herrschende Witterung dar.

[2]) Prognostische Studien befassen sich mit den Grundlagen der Wettervorhersage.

[3]) Die Quarzuhr beruht auf dem piezoelektrischen Effekt des Quarzes. Hierunter versteht man die Erscheinung, daß bei einem Quarzkristall, der in mechanische Schwingun-

gen versetzt wird, in einer bestimmten Achse eine elektrische Ladung entsteht. Umgekehrt entstehen bei Anlegen eines Wechselfeldes an den Quarz außerordentlich konstante, hochfrequente Schwingungen. Diese steuern durch eine elektrische Untersetzungseinrichtung eine Synchronuhr im Rhythmus der Quarzschwingungen. Die Synchronuhr ist eine elektrische Uhr, die in frequenzgeregeltem Stromnetz zeitgenau läuft, weder aufgezogen, noch geregelt zu werden braucht.

[4]) Der „Gang" ist die Anzahl Sekunden, welche eine Uhr gegen die Zeit, die sie anzeigen soll (z. B. mittlere Sternzeit) in einer bestimmten Frist — stündlich oder täglich — gewinnt oder verliert.

[5]) Der künstliche Stern ist eine Vorrichtung, die gestattet, die Bewegungen der Sterne nach Richtung und Geschwindigkeit sowie deren Helligkeit nachzubilden. Diese Vorrichtung dient dazu, die persönlichen Fehler der Beobachter zu ermitteln.



III. Handelsschiffahrt und Seefischerei.

Die Weltseeschiffahrt im Kriege.

Von Dr. Wilhelm Bauer, Institut für Konjunkturforschung, Berlin.

Die Lage vor Ausbruch des Krieges.

Die Seeschiffahrt erholte sich von der schweren Krise, die Ende der zwanziger Jahre über sie hereingebrochen war und im Jahr 1932 ihren Höhepunkt erreicht hatte, in den folgenden Jahren, namentlich 1936 und 1937, sehr viel rascher, als man anzunehmen geneigt war. Die Frachtraten begannen seit Mitte 1935 wieder zu steigen, der Verkehr belebte sich zusehends, die Reedereien, die jahrelang schwere Verluste hinnehmen mußten, konnten wieder mit Gewinn abschließen. Man sprach im Sommer und Herbst 1937, nachdem man sich noch wenige Jahre vorher (freilich vergeblich) um eine umfassende internationale Beseitigung des Tonnageüberflusses bemüht hatte, sogar von einer Tonnageverknappung, die in Rekordpreisen für alte und neue Schiffe zum Ausdruck kam. Die aufgelegte Tonnage, vordem das beherrschende Zeichen der Welthäfen (1932 lag mit 14,2 Mill. BRT etwa ein Fünftel der Welttonnage still), verschwand fast völlig. 1937 waren mit 2,2 Mill. BRT nur 3,3 v. H. des Weltschiffbestandes aufgelegt — eine Ziffer, die selbst in den besten Jahren der Weltseeschiffahrt in der ganzen Zeit nach dem Weltkrieg nicht erreicht worden war. Und diese Zahl gibt die wahren Verhältnisse des Jahres 1937 noch insofern nicht richtig wieder, als nicht weniger als 1½ bis 2 Mill. BRT dieser stillgelegten Schiffe auf den Restbestand alter amerikanischer im Weltkrieg oder unmittelbar danach gebauter Tonnage entfiel, der selbst unter den günstigen Bedingungen des Jahres 1937 nicht wieder rentabel in Fahrt zu bringen war.

Indes dauerte diese allgemeine Schiffahrtskonjunktur nur kurze Zeit; denn sie war z. T. nur die Folge zufälligen Zusammentreffens besonders günstiger Umstände. Die Getreideernten auf der nördlichen Erdhälfte waren 1937 ungewöhnlich gering, so daß umfangreiche Getreideverschiffungen notwendig wurden. Kriegerische Ereignisse (der Abessinienkonflikt und der spanische Bürgerkrieg) brachten zusätzliche Nachfrage nach Tonnage. Dazu kam als wichtigstes Moment ein gewisser Höhepunkt der Weltkonjunktur und damit des Welthandels. Schon 1938 zeigte sich, daß mit dem Anhalten so günstiger Schiffahrtskonjunktur nicht zu rechnen sein würde: von Amerika ausgehend verbreitete sich über fast die ganze Welt

eine Welle konjunktureller Schwierigkeiten, die den Welthandel teilweise recht erheblich reduzierten. Auch die Getreideverschiffungen nahmen im Herbst 1938 wieder ihren normalen Umfang an. So brach denn die Frachtenhausse des Jahres 1937 schnell wieder zusammen. Der Frachtenindex des Economist, der bis zum September 1937 auf 169,8 (1898/1913 = 100) geklettert war und damit eine Höhe wie niemals seit der Nachkriegshausse von 1920 und dem englischen Bergarbeiterstreik von 1926 erreicht hatte, sank zurück auf ein Niveau, das zwar noch immer im Vergleich zu den Krisenjahren verhältnismäßig günstig, aber von dem Gipfel des Booms doch ziemlich weit entfernt war. Auch die Zahl der aufgelegten Schiffe nahm wieder zu. Der Schiffsverkehr im ganzen zeigte zwar kaum nennenswerte Rückschläge, aber auch nirgends mehr so starke Belebungen wie in den vorausgegangenen Jahren.

Dieser Zustand eines gewissen labilen Gleichgewichts in der Weltseeschiffahrt hielt bis zum Ausbruch des Krieges an. Gewiß wurden in einzelnen Ländern bereits wieder Klagen laut über die unzureichenden Raten der Trampschiffahrt. Von wirklich krisenhaften Erscheinungen war aber die Weltseeschiffahrt in dem letzten Halbjahr vor Kriegsbeginn weit entfernt.

Zur Entwicklung der Weltseeschiffahrt 1929—1939.

Jahr	Welttonnagebestand[1]) Jahresmitte	Aufgelegte Tonnage Jahresmitte	Stapelläufe[3])	Seefrachtenindex des Economist	Schiffsverkehr über See[6])
	1000 BRT	1000 BRT	1000 BRT	Ø 1898/1913 = 100	1929 = 100
1929	68074	3427	2793	113	100,0
1930	69608	5565	2889	92	99,2
1931	70131	10755	1617	93	93,0
1932	69734	14233	727	88	86,6
1933	67920	11748	489	85	90,5
1934	65577	7700	967	86	94,5
1935	64886	6380	1302	87	97,8
1936	65064	4818	2118	98	99,3
1937	66286	2171	2691	149	105,2
1938	67847	2547	3034	114	101,6[7])
1939	69440	rd. 3000[2])	1239[4])	108[5])	105,3[7])

[1]) Schiffe von 100 BRT und darüber; ohne Segelschiffe Griechenlands und Japans. [2]) Geschätzt. [3]) Schiffe von 100 BRT und darüber. [4]) 1. Halbjahr 1939. Im 1. Halbjahr 1938 liefen 1475000 BRT vom Stapel. [5]) 1. Halbjahr 1939. [6]) Schiffsverkehr über See von 13 Ländern mit rund 80 v. H. des Bestandes der Welthandelsflotte. Nach Stat. Jahrbuch für das Deutsche Reich. [7]) Nur 1. Halbjahr; geschätzt.

Ganz deutlich hob sich die allgemeine Seeschiffahrtskonjunktur auch im Schiffbau ab. Nachdem bis 1932 die Schiffbautätigkeit nahezu zum Erliegen gekommen war (im 3. Vierteljahr 1932 wurde auf allen Werften der Welt mit dem Bau von nur 43409 BRT begonnen), be-

gann in den folgenden Jahren, vor allem seit 1935, ein allgemeiner Schiffbauboom, der dazu führte, daß im 2. Vierteljahr 1937 nahezu 1 Mill. BRT auf Kiel gelegt wurden. Die Reedereien hielten sich zwar in der folgenden Zeit mit der Bestellung neuer Schiffe wieder etwas zurück. Immerhin liefen 1938 etwa 3,03 Mill. BRT, d. h. etwa 4,5 v. H. des Weltschiffsbestandes des gleichen Jahres vom Stapel.

Man kann nicht sagen, daß der Krieg im September 1939 die Weltseeschiffahrt überraschend getroffen hätte. Allgemein spielten während der vorausgegangenen Jahre bei den Erörterungen über die staatlichen Subventionen und bei der Inangriffnahme neuer Schiffsbauten die militärischen Gesichtspunkte eine recht erhebliche Rolle. Das gilt sowohl für das große Subventionsprogramm der englischen Regierung vom Frühjahr 1939 als auch für die amerikanische, japanische und italienische Schiffahrtspolitik. Überall stand die Frage im Vordergrund, ob im Fall eines Krieges das Land über ausreichende Tonnage verfüge, die den militärischen und wirtschaftlichen Anforderungen des Landes der Menge und der Qualität nach gewachsen sei. In fast allen diesen Ländern wurde diese Frage verneint, und fast überall griff daher der Staat mit Subventionen ein, um für den Fall eines Krieges gerüstet zu sein. Man hat nicht mit Unrecht von einem Wettrüsten zur See auch auf dem Gebiet der Handelstonnage gesprochen. Denn sieht man von der vorübergehenden Hausseperiode im Jahr 1937 ab, so verstärkte sich in den letzten Jahren immer mehr der Eindruck, als wollte das Tonnageangebot der Welt im ganzen über den zu erwartenden Tonnagebedarf hinauswachsen. Gewiß führt auch die internationale Konkurrenz dazu, daß, namentlich infolge sehr ungleicher Bau- und Betriebskosten und Subventionen, jedes Land versuchte, mit möglichst viel neuen Schiffen einen möglichst großen Teil des internationalen Verkehrs an sich zu ziehen. Andererseits sprachen die Entwicklungstendenzen, die sich im Welthandel in den letzten 15 Jahren angebahnt hatten, zusammen mit der wachsenden Autarkisierung großer Länder keineswegs für eine rasche tendenzielle Zunahme des Welthandels, wie sie die Welt in klassischer (wahrscheinlich einmaliger) Form in den letzten Jahrzehnten vor dem Weltkrieg erlebt hatte.

Die Verteilung der Welthandelstonnage bei Kriegsausbruch.

Mit welchen Beständen an Handelsschiffen sind die einzelnen Länder in den Krieg gegangen? Nach Lloyd's Register of Shipping verteilte sich die Welthandelsflotte Mitte 1939 folgendermaßen:

Tonnagebestand 1939 und 1914[1]).

Länder	1939			1914		
	Anzahl	Tonnage 1000 BRT	v. H.	Anzahl	Tonnage 1000 BRT	v. H.
Großbritannien u. Irland	7009	17984	25,9	9240	19257	39,2
Ver. Staaten v. Amerika (Hochseeflotte) . . .	2733	9336	13,4	2490	2970	6,1
Japan[2])	2337	5630	8,1	1103	1708	3,5
Norwegen	1990	4835	7,0	2191	2505	5,1
Deutschland	2466	4493	6,5	2388	5459	11,1
Italien	1335	3448	5,0	1160	1668	3,4
Britische Dominions . .	2479	3231	4,6	2088	1788	3,6
Niederlande	1532	2973	4,3	806	1496	3,1
Frankreich	1282	2953	4,2	1576	2319	4,7
Griechenland[2])	607	1781	2,6	407	821	1,7
Schweden	1238	1582	2,3	1466	1118	2,3
Rußland (UdSSR) . .	716	1316	1,9	1254	1054	2,1
Dänemark	709	1176	1,7	822	820	1,7
Spanien	824	914	1,3	647	899	1,8
Ver. Staaten v. Amerika (Seenflotte) . . .	537	2538	3,6	610	2353	4,8
Übrige Länder	3392	5250	7,6	2510	2839	5,8
Welt	31186	69440	100,0	30758	49074	100,0

[1]) Nach Lloyd's Register of Shipping; nur Schiffe von 100 BRT und darüber.
[2]) Ohne Tonnage der Segelschiffe.

Auf der Tabelle sind die Zahlen für 1914 mit aufgeführt, um zu zeigen, wie sich in den letzten 25 Jahren, d. h. gegenüber dem Weltkrieg, das Kräfteverhältnis in der Weltseeschiffahrt verschoben hat. Die gesamte Welthandelstonnage war zu Beginn des gegenwärtigen Krieges mit 69,4 Mill. BRT um 20,3 Mill. BRT (d. s. 41 v. H.) größer als zu Beginn des Weltkriegs. Von allen in der Tabelle aufgeführten Ländern hatten nur Deutschland und Großbritannien einen geringeren Tonnagebestand als 1914, Deutschland, weil es trotz aller Anstrengungen nicht gelungen war, die Verluste wieder auszugleichen, die durch den Weltkrieg selbst und vor allem durch den Raub der Handelsflotte in dem Diktat von Versailles entstanden waren; Großbritannien, weil unter dem Druck der Konkurrenz und des allgemeinen Niedergangs der Seeschiffahrt in der großen Krise die englische Handelsflotte nicht mehr in der Lage war, sich auf ihrem damaligen Stand zu halten. Um so stärker sind einzelne bisher „kleinere" Seeschiffahrtsländer vorgedrungen. Japan hat seine Handelsflotte gegenüber 1914 verdreifacht, Norwegen, Italien, die Niederlande und Griechenland haben ihren Schiffsbestand mehr als verdoppelt oder nahezu verdoppelt. Einen besonderen Fall bilden die Vereinigten Staaten. Sie verfügten 1939 mit 9,3 Mill. BRT über mehr als die dreifache Hochseehandelsflotte des Jahres 1914 — freilich nicht als Re-

sultat eines allmählichen Aufbaus wie in den anderen Ländern, sondern als Rest des riesigen Schiffbauprogramms, das im Weltkrieg begonnen worden war.

Unter dem Einfluß dieser verschieden starken Expansion hat sich die Verteilung der Welthandelsflotte gegenüber dem Weltkriege vollkommen gewandelt. Großbritannien ging zwar auch in diesen Krieg als das Land mit der größten Handelsflotte; aber sein Anteil am Welttonnagebestand ist immerhin gegenüber dem Weltkrieg von 39 auf 26 v. H. gesunken. Auf der anderen Seite ist heute der Anteil der meisten „kleineren" Länder ganz erheblich höher. Japan stand 1939 mit 8,1 v. H. an dritter, Norwegen mit 7,0 v. H. an vierter, Italien mit 5,0 v. H. an sechster Stelle in der Liste der Seeschiffahrtsländer. Das Schwergewicht der Weltseeschiffahrt hat sich also wesentlich verlagert. Großbritannien hat von seiner Vormachtstellung erheblich eingebüßt zugunsten der Mächte, die im gegenwärtigen Krieg „neutral" geblieben sind. Das gilt auch dann, wenn man die Handelsflotten der Dominions mit in die Rechnung einbezieht; selbst dann verfügte Großbritannien 1939 nur über 30,5 v. H. der Welthandelsflotte, gegenüber 42,8 v. H. am Anfang des Weltkrieges.

Alle diese Betrachtungen knüpfen an die Zahlen über die Gesamttonnage an, wie sie in Lloyd's Register of Shipping veröffentlicht werden. Diese Zahlen umfassen alle Schiffe über 100 BRT. Für den Weltseeverkehr kommt indes in der Hauptsache nur die sog. Überseetonnage in

Bestand an Überseetonnage 1939[1]).
(Dampfer und Motorschiffe von 2000 BRT und darüber.)

Länder	Anzahl	Tonnage 1000 BRT	Tonnage v. H.
Großbritannien u. Irland	2475	15822	27,3
Ver. Staaten von Amerika (Hochseeflotte)	1427	8432	14,5
Japan	964	4880	8,4
Norwegen	715	4016	6,9
Deutschland	623	3620	6,2
Italien	536	3037	5,2
Britische Dominions	458	2046	3,5
Niederlande	432	2548	4,4
Frankreich	461	2557	4,4
Griechenland	368	1616	2,8
Schweden	196	929	1,6
Dänemark	175	745	1,3
Spanien	182	705	1,2
Ver. Staaten von Amerika (Seenflotte)	452	2389	4,1
Übrige Länder	1157	4711	8,2
Welt	10621	58053	100,0

[1]) Nach Lloyd's Register of Shipping.

Frage. Man versteht darunter alle Motorschiffe und Dampfer über 2000 BRT. Von den 69,4 Mill. BRT der gesamten Welthandelsflotte entfielen 58,1 Mill. BRT auf die Überseetonnage, die sich im großen und ganzen prozentual annähernd ebenso auf die einzelnen Länder verteilt wie die Gesamttonnage.

Hinzuweisen bleibt noch auf die großen technischen Umwälzungen, die in der Seeschiffahrt seit dem Weltkrieg eingetreten sind. Die Schiffe sind heute allgemein größer als 1914. Die Durchschnittsgröße aller Dampfer und Motorschiffe der Welt ist von 1857 BRT im Jahr 1914 auf 2302 BRT im Jahr 1939 gestiegen. Die Schiffe sind ferner heute schneller (man nimmt im Durchschnitt an um 20 v. H.) und sie sind in sehr viel größerer Zahl als damals auf Öl als Antriebsmittel eingestellt infolge des stetigen Vordringens des Motors und wachsender Verbreitung der Dampfer mit Ölfeuerung. Von Bedeutung für den Krieg sind diese technischen Neuerungen in mehrfacher Beziehung: das Schiff größerer Abmessungen bedeutet im Handelskrieg für das Land eine erhöhte Gefährdung. Wenn die englische Überseetonnage z. B. heute mit 6392 BRT je Einheit im Durchschnitt um 39 v. H. größer ist als 1914, so hat das zur Folge, daß bei der Versenkung eines Schiffes im Durchschnitt fast das 1½fache an Frachtraum verloren geht wie im Weltkrieg[1]). Die Umstellung auf das Öl hat das Bunkerkohlemonopol Großbritanniens, das im Weltkrieg eine wichtige Rolle spielte, weitgehend beseitigt.

Grundlegend hat sich seit dem Weltkrieg auch das Problem der

Bestand an Tankschiffen 1939.
(Schiffe von 1000 BRT und darüber.)

	Anzahl	Tonnage 1000 BRT	Tonnage v. H.
Großbritannien u. Irland	435	2920	25,5
Ver. Staaten von Amerika	421	2801	24,5
Japan	47	430	3,8
Norwegen	272	2117	18,5
Deutschland	37	256	2,2
Italien	84	426	3,7
Britische Dominions	63	344	3,0
Niederlande	107	538	4,7
Frankreich	50	318	2,8
Schweden	19	159	1,4
Rußland (UdSSR)	28	133	1,2
Dänemark	14	106	0,9
Spanien	15	71	0,6
Übrige Länder	139	818	7,2
Welt	1731	11437	100,0

[1]) Vgl. Britische Schiffahrtsprobleme. Wochenbericht des Instituts für Konjunkturforschung, 1939 Nr. 45 vom 11. 11. 1939.

Tankertonnage verändert. Mit der wachsenden Verbreitung des Öls als Antriebsmittel, der Motorisierung der Heere und dem Ausbau der Luftflotten ist die Ölversorgung zu einem der Hauptprobleme der Kriegführung geworden. Die Ölversorgung beruht aber (von Deutschland, USA und UdSSR. abgesehen) vornehmlich auf den möglichen überseeischen Zufuhren. Damit ist die Tankertonnage zum wertvollsten Bestandteil der Handelsflotten geworden. Die vorstehende Tabelle zeigt, wie groß bei Ausbruch des Krieges die Tankertonnage gewesen ist, über die die einzelnen Länder verfügten.

Die Entwicklung während des Krieges.

Innerhalb der bisherigen Entwicklung der Seeschiffahrt im Kriege heben sich ganz deutlich zwei Phasen voneinander ab: die erste Phase reichte vom Beginn des Krieges bis zum Frühjahr 1940, die zweite Phase begann mit dem Einsatz der militärischen Operationen Deutschlands im Norden und Westen und dem Eintritt Italiens in den Krieg.

In der ersten Phase wurde die Seeschiffahrt der Welt, wenn man von den Kriegführenden selbst absieht, in weiten Bereichen vom Krieg nicht unmittelbar berührt. Zwar hat die englische Blockade die überseeischen Zufuhren nach Deutschland so gut wie vollständig abgesperrt. Das System der Kontrolle in den Kontrollhäfen, das große Zeitverluste zur Folge hatte, wurde von den Neutralen als große Behinderung empfunden, nicht minder auch das als Ergänzung hierzu eingeführte Navicert-System. (Als groteske Folge dieser Maßnahmen erschien auf der See wieder wie im Weltkrieg die Handelsflotte der Schweiz, die sich aus etwa 15 gecharterten griechischen Dampfern zusammensetzt.) Die Behinderung wuchs, als England entgegen dem Völkerrecht im November 1939 die Blockade auch auf die deutschen Ausfuhrwaren auf neutralen Schiffen ausdehnte. Gewiß brachten auch die militärischen Operationen in der Nordsee eine ganz erhebliche Gefährdung für die freie Handelsschiffahrt mit sich. Die Neutralitätsgesetzgebung der Vereinigten Staaten hat ferner zu manchen Verkehrsverlagerungen geführt. Im Rahmen dieser Beschränkungen aber war die Lage für die neutralen Seeschiffahrtsländer nicht ungünstig. Im Gegenteil: Wie im Weltkrieg begann für die Neutralen eine Schiffahrtskonjunktur, wie sie in Friedenszeiten niemals möglich gewesen wäre. Im Hinblick auf die Unsicherheiten des Krieges gingen die meisten neutralen Länder damals dazu über, in großem Umfang Rohstoff- und Nahrungsmittelvorräte anzulegen. Diese Vorratspolitik führte zu erhöhten überseeischen Transporten, die der Seeschiffahrt reiche Verdienstmöglichkeiten boten. Dazu kam der große Tonnagebedarf, der von Großbritannien zur Bewältigung seiner Zufuhren aus Übersee ausging, und

der um so größer war, als ein Teil der britischen Handelsflotte wie im Weltkrieg für militärische Zwecke in Anspruch genommen wurde.

Das alles hat für die meisten Länder der Welt zu einer gewissen Tonnageverknappung geführt, die — zusammen mit anderen Momenten — riesiges Ansteigen der Frachtraten, groteske Steigerung der Nachfrage nach alter und neuer Tonnage und fieberhafte Bautätigkeit der Werften zur Folge hatte.

Was die Steigerung der Seefrachten betrifft, so zeigen die in der Tabelle beispielsweise aufgeführten Indizes bis April 1940 eine Erhöhung gegenüber August 1939 bis auf das Siebenfache. Die Unterschiede im einzelnen erklären sich aus der verschieden starken Gefährdung des einzelnen Fahrbereichs.

Seefrachtenindizes

August 1939 = 100

	Dänischer Index	Schwedischer Index	Niederländischer Index	Niederländisch-indischer Index im Verkehr mit Europa	Niederländisch-indischer Index im Verkehr mit den Ver. Staaten von Amerika
1939 September .	220	231	257	157	125
Oktober . .	274	385	285	172	130
November .	280	404	360	172	131
Dezember. .	302	425	431	172	131
1940 Januar . .	372	475	470	188	130
Februar . .	420	568	653	.	.
März . . .	489	662	682	.	.
April . . .	.	645	688	.	.

Weniger stark als diese Indizes, aber immerhin auch noch recht erheblich sind die Raten im Nordatlantikverkehr gestiegen, von denen einige in der folgenden Übersicht wiedergegeben sind (s. S. 210 oben).

Über die Erhöhung der Schiffspreise geben die bekannten Zahlen des „Fairplay" einen Anhaltspunkt, die für gewöhnliche Eindeckfrachtdampfer von 7000 t dw gelten (s. S. 210 unten).

Brachten die hohen Raten den neutralen Reedern bereits sehr hohe Gewinne, so kam noch dazu, daß sich Großbritannien gezwungen sah, einen Teil seiner Dienste, vor allem in Ostasien, im Pazifik und in Südamerika, einzustellen, um Tonnage für die Fahrt auf England und andere Zwecke freizubekommen. Überall dort konnten sich nun die Neutralen betätigen.

Innerhalb weniger Monate hat sich dieses Bild indes wesentlich geändert. Die Besetzung Dänemarks, Norwegens, Hollands und Belgiens, der Sieg über Frankreich, erweiterte das Kriegsgebiet zur See auf die

Konferenz-Frachtraten

	August 1939	März 1940	August 1939 = 100
	$		
Nordatlantik – Großbritannien			
Automobile, verpackt (Kubikfuß)	0,18	0,40	222
Kupfer (t, 2240 lbs)	5,50	10,00	182
Schweres Hartholz (100 lbs)	0,375	0,90	240
Schmalz (100 lbs)	0,55	0,90	164
Maismehl (100 lbs)	0,27	0,60	222
Elektrische Maschinen (Kubikfuß)	0,47	0,675	144
Nordatlantik – Kontinent (Antwerpen und Rotterdam)			
Automobile, verpackt (Kubikfuß)	0,155	0,50	323
Ölkuchen (100 lbs)	0,20	0,85	425
Maschinen (Kubikfuß)	0,50	1,25	250
Kupfer (t)	5,50	16,00	291
Mehl (100 lbs)	0,22	0,85	386
Nordatlantik – Westküste von Italien			
Kupfer (t, 2240 lbs)	5,50	8,25	150
Maschinen und Teile, einschl. Textilmaschinen (t, W & M)	22,00	33,00	150
Golf – Großbritannien			
Baumwolle (100 lbs)	0,45	1,50	333
Asphalt (t, 2240 lbs)	7,00	15,00	214
Ölkuchen (t, 2240 lbs)	6,00	15,00	250
Golf – Kontinent (Antwerpen und Rotterdam)			
Baumwolle (100 lbs)	0,45	2,00	444
Kupfer (t, 2240 lbs)	5,00	15,50	310
Schmieröl (100 lbs)	0,46	1,40	304

Entwicklung der Schiffspreise in £

	Preise am freien Markt	Geschätzte Baukosten
1935		
Juni	52 000	65 600
Dezember	60 000	71 600
1936		
Juni	60 000	72 000
Dezember	78 000	78 000
1937		
Juni	105 000	100 000
Dezember	90 000	108 000
1938		
Juni	80 000	108 000
Dezember	85 000	95 000
1939		
Juni	85 000	100 000
Dezember	121 500	119 000

Strecke vom Nordkap bis zu den Pyrenäen. Die Zufahrt zur Ostsee ist praktisch gesperrt. Damit fiel ein Gebiet mit 76 Millionen Menschen ganz oder fast ganz für die überseeischen Zufuhren aus. Dementsprechend fiel auch das Betätigungsfeld für einen großen Teil der neutralen Tonnage weg. Die Handelsflotten der besetzten Länder waren, soweit sie im Heimathafen lagen, zeitweise ohne Betätigungsmöglichkeiten; soweit sie in Übersee waren, wurden sie in den Dienst Großbritanniens gezwungen und damit auch in der Gestaltung der Raten wesentlich behindert.

Der Eintritt Italiens in den Krieg verschlechterte die Lage für die internationale Seeschiffahrt weiter. Denn nun war das Mittelmeer gesperrt und damit alle Staaten des Kontinents, mit Ausnahme Portugals und Spaniens, vom überseeischen Verkehr ausgeschlossen.

Der Ausfall an Verschiffungsmöglichkeiten hat sofort zu einem Fallen der Raten geführt und in manchen Ländern auch zu Tonnagestillegungen. Zwar haben sich durch alle diese Ereignisse auch wieder neue Möglichkeiten für die Seeschiffahrt ergeben. Der Ostseeverkehr ist durch den intensiveren Handel zwischen Mittel- und Nordeuropa wieder recht lebhaft geworden. Der erhöhte Einfuhrbedarf der Vereinigten Staaten beansprucht zusätzliche Transportleistungen über See. Trotzdem ist das Gebiet der Welt, in dem noch ungehinderte Seeschiffahrt möglich ist, wesentlich kleiner geworden. Damit haben sich aber auch die Verdienstmöglichkeiten für die Seeschiffahrt gegenüber den ersten 8 bis 9 Monaten des Krieges wesentlich vermindert.

Großbritannien.

Die Politik, die Großbritannien in diesem Krieg in der Frage der Handelsschiffahrt einschlug, beruht weitgehend auf den Erfahrungen des Weltkriegs[1]). Man muß annehmen, daß diese Erfahrungen schon in Friedenszeiten sich zu einem sorgfältig ausgearbeiteten Plan für den Kriegsfall verdichtet hatten. Die Schwächen der Position, die man in England sehr wohl erkannt hatte, sollten durch möglichst rasches Handeln wettgemacht werden.

Die Schwäche der englischen Position gegenüber dem Weltkrieg beruht einmal in dem geringeren Bestand an Tonnage. Wie bereits erwähnt, verfügte Großbritannien am Anfang dieses Krieges über 7009 Schiffe mit 17,98 Mill. BRT gegenüber 9240 Schiffen mit 19,26 Mill. BRT zu Beginn des Weltkriegs, d. h. also um 6,6 v. H. weniger als damals. Läßt man die Segelschiffe außer Betracht, so beträgt der Rückgang

[1]) Vgl. hierzu und zu den folgenden Abschnitten die grundlegenden Aufsätze von Heinrich Stuebel: Das Frachtraumproblem im Weltkriege, in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 13. Jahrg., Heft 4 und Das britisch-französische Frachtraumproblem, in: Marine-Rundschau, Januar 1940.

(18 892 000 BRT 1914 und 17 891 000 BRT 1939) 1 Mill. BRT oder 5,3 v. H. Die für die Versorgung aus Übersee entscheidende Überseetonnage hat sich von 17 055 000 BRT auf 15 822 000 BRT 1939 oder um 7,2 v. H. vermindert. Schaltet man aus dieser Tonnage wiederum die Tanker aus, so ergibt sich, daß für trockene Ladung 1914: 16 305 000 BRT, 1939: 12 901 000 BRT, also 3,4 Mill. BRT oder 21 v. H. weniger Tonnage zur Verfügung stand als am Anfang des Weltkriegs. Gewiß steht diesem Rückgang ein Zuwachs an Tankertonnage (1914: 750 000 BRT, 1939: 2 920 000 BRT) von 2 170 000 BRT gegenüber. Das besagt aber insofern wenig, als die Einfuhr Großbritanniens auch an trockenen Gütern gegenüber der Zeit des Weltkriegs keineswegs gesunken ist.

Nach dem Annual Report of Liverpool Steamship Owners' Association 1938 betrug die Einfuhr Großbritanniens in Mill. tons:

	1913	1938
an Lebensmitteln . . .	18,7	22,0
„ Rohstoffen	28,9	26,0
„ Fertigwaren	6,6	7,3
an trockener Ladung zus. .	54,2	55,3
„ Mineralöl	1,8	12,0
insgesamt.	56,0	67,3

Der Einfuhrbedarf an trockener Ladung hat sich demnach um 1 Mill. tons, der Einfuhrbedarf an Mineralöl um rd. 10 Mill. tons erhöht.

Diese Verhältnisse zwangen Großbritannien von Anfang dieses Krieges an, die eigene Tonnage so rationell wie möglich zu bewirtschaften; sie brachten es ferner mit sich, daß England mehr noch als im Weltkrieg auf die Hilfe der Neutralen angewiesen ist.

So war denn der erste Schritt, der gleich in den ersten Tagen des Krieges geschah, daß die gesamte Handelsschiffahrt der Kontrolle der Regierung unterstellt wurde. Nach schon Anfang September 1940 erlassenen Vorschriften können britische Schiffe nur noch auf Grund einer besonderen Erlaubnis der Regierung Reisen nach dem Ausland antreten. Um diese Kontrolle wirksam durchzuführen, ist Anfang Oktober 1939 das britische Schiffahrtsministerium ins Leben gerufen worden. An seine Spitze wurde zuerst Sir John Gilmour berufen, dem am Tage seiner Ernennung die englische Presse bestätigte, daß er in wirtschaftlichen Fragen sehr wenig und in Schiffahrtsfragen überhaupt keine Erfahrung habe. Nach seinem Tod im Frühjahr 1940 steht jetzt an seiner Stelle der bisherige Blockademinister Sir Reginald Croß.

Eine der Hauptaufgaben des Ministeriums ist es, für die einzelnen Einfuhrwaren entsprechend der Dringlichkeit und nach dem zur Verfügung stehenden Schiffsraum bestimmte Quoten an Tonnage festzulegen. Das Schiffahrtsministerium bestimmt ferner amtlich die Frachtraten, die an die Reeder für die von der Regierung gecharterte Tonnage zu zahlen sind. Der freie Ratenmarkt ist damit für die englische Schiffahrt und wohl auch für die an England gefallene Tonnage der von uns besetzten Gebiete für die Dauer des Krieges beseitigt. Nicht weniger wichtig ist die Aufgabe des Ministeriums, die neutrale Tonnage für die Fahrt auf England zu chartern.

Die Abhängigkeit von der neutralen Tonnage (das gilt jedenfalls besonders stark in der ersten Phase des Handelskriegs) hat zu großen Unzuträglichkeiten geführt. Die Frachtsätze für die neutrale Tonnage mußten mit den neutralen Reedern frei vereinbart werden. Da damals irgendein Zwang für die Neutralen, für England zu fahren, nicht bestand, gingen die neutralen Reeder mit ihren Forderungen bis an die Grenze des Möglichen. Die Raten stiegen infolgedessen allgemein ganz gewaltig und besonders für die Fahrt auf England. So ergab sich bald eine recht beträchtliche Differenz zwischen den Raten für die neutralen Schiffe und den Raten für die britischen Schiffe. Sie bildeten (und bilden) den Gegenstand heftigster Klagen von seiten der britischen Seeschiffahrt, die der Regierung vorwirft, sie subventioniere damit aus britischen Geldern die neutrale Seeschiffahrt, mit dem Erfolg, daß nach dem Krieg die Neutralen durch die Kriegsgewinne finanziell der britischen Konkurrenz noch mehr überlegen seien als bisher. Dieses Dilemma ist bis heute noch nicht gelöst worden, wenn auch die Frage der Zukunft angesichts der wachsenden Gefahr der Gegenwart etwas in den Hintergrund getreten ist.

Überhaupt ist von Anfang an die Tätigkeit des britischen Schiffahrtsministeriums heftigst kritisiert worden. Zu den Maßnahmen, zu denen sich England gezwungen sah, und die von der englischen Schiffahrt im Hinblick auf die Konkurrenzlage in der Zukunft schärfstens abgelehnt werden, gehört auch die Konzentration der Handelsflotte auf die für die Versorgung des Landes unbedingt notwendigen Routen. Zu einer Konzentration der britischen Tonnage auf dem Nordatlantik wie im Weltkrieg ist es bisher allerdings noch nicht gekommen. Ungefähr ein Sechstel der britischen Handelsflotte (vor dem Weltkrieg über ein Viertel) war in den letzten Jahren im Verkehr zwischen ausländischen, d. h. nichtbritischen Häfen tätig. Diese Reserve der Tonnage mußte im bisherigen Verlauf des Krieges z. T. schon in Anspruch genommen werden. Ganz abgesehen davon, daß sich hieraus ein Ausfall für die britische Zahlungsbilanz ergibt, bedeutet dies eine wesentliche Schwächung der britischen Position im Konkurrenzkampf der Seeschiffahrt, da nach den Erfahrungen des

Weltkriegs damit zu rechnen ist, daß die einmal aufgegebenen Routen nur schwer wieder zu erobern sind.

Ein Beispiel dafür bieten die Verhältnisse in den chinesischen Häfen. Die gesamte Tonnage der ein- und ausgelaufenen Schiffe betrug hier

im 1. Halbjahr 1939: 15 855 000 NRT,
im 1. Halbjahr 1940: 13 302 000 NRT,

was einem Rückgang um 2,55 Mill. NRT oder 16 v. H. gleichkommt. Die ein- und ausgelaufene britische Tonnage ist um annähernd ebensoviel gesunken, nämlich von

4 843 000 NRT im 1. Halbjahr 1939
auf 2 342 000 NRT im 1. Halbjahr 1940,

was indes einen Rückgang um nicht weniger als 51,6 v. H. bedeutet. Der Anteil der britischen Flagge am Verkehr in den chinesischen Häfen ist damit von 31 v. H. auf 18 v. H. gesunken. Ähnlich liegen die Verhältnisse in den japanischen Häfen. D. h. mit anderen Worten: die britische Flagge hat sich weitgehend aus dem ostasiatischen Verkehr zurückgezogen und hier anderen Flaggen Platz gemacht.

Unter dem Eindruck des wachsenden Tonnagebedarfs, wozu auch die Versenkungen durch die deutschen Unterseeboote, die Überwasserstreitkräfte und die Luftflotte sowie die Verluste durch Minen und andere Kriegsursachen das ihre beitrugen, mußte sich bereits im Januar 1940 die englische Regierung zur Beschlagnahme der gesamten Überseetonnage entschließen, die am 1. Februar 1940 in Kraft trat. Die englischen Reeder, die als Horte des wirtschaftlichen Individualismus und Liberalismus zu gelten haben, beugten sich zwar notgedrungen dem Zwang der Regierung, führten aber einen heftigen Kampf um die Höhe der Entschädigungen für den Dienst selbst und vor allem auch für den Fall des Verlustes. Erst nach einigen Monaten wurde in diesen Fragen Einigung erzielt.

Schon vor Ausbruch des Krieges wurde in England die Frage des Geleitzugsystems mit seinem Für und Wider lebhaft erörtert. Das Geleitzugsystem ist im Weltkrieg unter dem Druck der wachsenden Verluste durch die deutschen Unterseeboote eingeführt worden und mußte auch in diesem Krieg trotz gewissem Widerstand gleich zu Beginn der Feindseligkeiten in Kraft gesetzt werden. Wie groß die Verluste an Transportleistungen durch dieses System sind, ist nicht genau anzugeben. Die Schätzungen gehen von 20 v. H. bis zu einem Drittel. Sie ergeben sich vor allem aus der Verminderung der Reisegeschwindigkeit, da die Geschwindigkeit des langsamsten Schiffes entscheidet, aus der Verstopfung des Hafenverkehrs, aus dem Zeitverlust für die Zusammenstellung und Verteilung der einzelnen Züge und aus der stärkeren Gefährdung des Materials. Im übrigen beanspruchen die Geleitzüge auch recht erhebliche Teile der Kriegsflotten, namentlich leichte Streitkräfte, die zu anderen Zwecken

nicht mehr zur Verfügung stehen. Daß die deutschen Seestreitkräfte sich in ihrer Taktik im Handelskrieg auf das Geleitzugsystem mit Erfolg eingestellt haben, besonders nachdem die Bewaffnung der englischen Handelsschiffe nahezu restlos durchgeführt war, beweisen die täglichen Meldungen über aus Geleitzügen versenkte Tonnage.

Ganz neue Probleme sind für die englische Seeschiffahrt durch die militärischen Ereignisse im Frühjahr und Sommer 1940 aufgetaucht. Die Besetzung Dänemarks, Norwegens, Hollands und Belgiens hat Großbritannien dazu gezwungen, seine Nahrungsmittel und Holzbezüge, die bis dahin aus diesen Ländern kamen, nach Überseegebieten zu verlagern. Die Ansprüche an Transportleistungen haben sich dadurch für diese Waren vervielfacht, entsprechend den neuen Entfernungen, die nun zurückzulegen sind. Neue Ansprüche an die Tonnage sind dadurch entstanden, daß durch den Eintritt Italiens in den Krieg der Weg durch das Mittelmeer versperrt und sowohl die Ostafrikafahrt, die Fahrt vom Persischen Golf und die Indienfahrt auf den Weg um das Kap verwiesen wurden. Sicher hätte sich der so bedingte Mehrbedarf an Tonnage in der Versorgung des Landes noch empfindlicher fühlbar gemacht, wäre es Großbritannien nicht gelungen, die Handelsflotten der von Deutschland besetzten Länder jedenfalls zu einem Teil in seinen Dienst zu zwingen.

Wie im Weltkrieg wurde auch diesmal als Mittel zum Ausgleich der Verluste im Seekrieg der Schiffbau in stärkstem Umfang eingesetzt. Indes befindet sich auch hier England in einer wenig glücklichen Lage: die Werften sind durch den Niedergang in der Nachkriegszeit heute weit weniger leistungsfähig als im Weltkrieg. Man schätzt die Kapazität auf etwa 2½ Mill. BRT, wovon aber jetzt im Krieg ein besonders hoher Teil durch den Bau von Kriegsschiffen in Anspruch genommen wird. So sah sich denn die Regierung gezwungen, alle Maßnahmen zu ergreifen, um die Leistungsfähigkeit der Werften zu steigern. Eine wichtige Frage ist dabei die Versorgung mit geschulten Arbeitskräften, die heute bei weitem nicht mehr in dem Umfang zur Verfügung stehen, zumal da auch durch Reparaturen usw. Dock- und Werftarbeiter absorbiert werden. Schaffung von Einheitstypen, Beschlagnahme der für ausländische Rechnung gebauten oder im Bau befindlichen Schiffe u. a. m. mußten helfen, um die Verluste wettzumachen, die der Krieg mit sich gebracht hat. Ob die Bauleistung des ersten Kriegsjahres 1—1½ Mill. BRT übersteigen wird, ist nach Äußerungen führender Männer in England selbst ungewiß. Manche Lücken in der Tonnagebilanz mögen auch durch Käufe fremder Tonnage, namentlich amerikanischer Tonnage, geschlossen worden sein. Wird der Handelskrieg in der Verschärfung fortgeführt, wie es die Versenkungszahlen der letzten Wochen und Monate andeuten, so wird die Tonnagefrage nach Äußerungen selbst von englischer Seite zu einem entscheidenden

Problem der englischen Kriegführung. Zu ihr gesellt sich als gleich wichtig für die Versorgung des Landes die Hafenfrage, die gleichfalls in den letzten Wochen und Monaten durch die Aktionen der deutschen Luftflotte akut geworden ist; auch das Problem der Bezahlung der überseeischen Lieferungen aus den Überschüssen der Zahlungsbilanz, die jetzt im Krieg sehr stark geschwunden sind, oder aber aus Zahlungsbilanzreserven, die in dem im Ausland angelegten Kapital gegeben sind, bleibt für Großbritannien zu lösen, wenn es die Versorgung des Landes aufrechterhalten will.

Frankreich.

Frankreich ist auf dem Gebiete der Handelsschiffahrt verhältnismäßig schlecht gerüstet in diesen Krieg gegangen. Von jeher war Frankreich bei seinen überseeischen Zufuhren von fremden Handelsflotten abhängig. Der Anteil der französischen Flagge am Verkehr in den französischen Häfen hielt sich in den letzten Jahren in der Höhe von rd. 30 v. H. (gegen etwa 60 v. H. Anteil der englischen und deutschen Flaggen am Verkehr in den jeweils heimischen Häfen).

Die Erfahrungen des Weltkriegs hätten Frankreich belehren müssen, daß zu den wichtigsten Voraussetzungen der Kriegführung eine ausreichende und leistungsfähige Handelsflotte gehört. Im Weltkrieg war das Seetransportwesen Frankreichs in eine schwere Krise geraten. Wäre es nicht möglich gewesen, im größten Umfang britische, amerikanische und neutrale Tonnage für die Fahrt auf Frankreich einzusetzen (1918: 2 Mill. BRT, für die monatlich 100 Mill. Goldfranken zu zahlen waren), so hätten sich damals die ernstesten militärischen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten ergeben. Trotz dieser Erfahrungen waren für die französische Handelsflotte die letzten zehn Jahre eine Periode stetigen Niedergangs. Die innerpolitischen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Landes, überhöhte Baukosten, die sozialpolitischen Reformen mit ihren Belastungen der Betriebskosten, Streiks u. a. m. hatten die Entwicklung und den Ausbau der Handelsflotte stark gehemmt, so daß der Tonnagebestand sich von Jahr zu Jahr verminderte. Gegen diese Entwicklung hat der Staat zwar mit hohen Subventionen angekämpft, indes ohne Erfolg. Wenn Frankreich zu Beginn des Krieges noch über 2953000 BRT Schiffsraum verfügte und damit um 634000 BRT mehr als 1914, so ist das allein der kurzen Aufbauperiode der ersten Nachkriegsjahre zu danken. Daß bei einer solchen Entwicklung die Leistungsfähigkeit der Handelsflotte (allein schon wegen Überalterung) immer mehr sinkt, ist klar. Frankreich besitzt, von einigen großen Passagierschiffen abgesehen, kaum nennenswerte moderne Tonnage. Der Anteil der Motorschiffe, ein guter Maßstab für die technische Qualität

der Tonnage, ist in Frankreich mit 15 v. H. geringer als in den meisten übrigen Ländern der Welt.

Die Maßnahmen, die Frankreich im Krieg zur Lösung der Seetransportprobleme traf, glichen weitgehend den in Großbritannien ergriffenen Maßnahmen. Zu einer engeren organisatorischen Zusammenarbeit zwischen Frankreich und England hinsichtlich der Handelsschiffahrt ist es aber m. W. nicht gekommen, obwohl eine solche Zusammenarbeit nahegelegen hätte und von französischer Seite wohl auch angeregt wurde. Kurz nach Kriegsanfang wurde die gesamte französische Handelsflotte, soweit sie für Überseetransporte in Frage kam, unter die Leitung und Aufsicht des Staates gestellt. Der Staat bestimmte die Routen, die Ladungen und die Frachtsätze. Zu diesem Zweck hatte der Staat alte Tonnage über 500 BRT, die nicht für militärische Zwecke requiriert wurde, für seine Dienste gechartert. Die ausführende Stelle war die direction des transports maritimes.

Frankreich hat gleich von Anfang des Krieges an versucht, in großem Umfang neutrale Tonnage für seine Dienste zu chartern, und sich ferner, gemeinsam mit Großbritannien, bemüht, neutrale Tonnage zu kaufen. Bekannt geworden ist eine Reihe von Schiffskäufen in den Vereinigten Staaten und Norwegen während des Winters 1939/40. Nur kurze Zeit war für Frankreich die Beschlagnahme der dänischen und norwegischen Schiffe im April 1940 ein Vorteil. Daß sich trotz aller dieser Bemühungen große Schwierigkeiten während des Krieges in dem Verkehr mit den Kolonien ergeben haben, ist nach einer Reihe von Meldungen anzunehmen.

Die französische Handelsflotte, die schon vor dem Krieg trotz aller staatlichen Bemühungen im dauernden Niedergang begriffen war, wird sich von dem schweren Schlag, den ihr der Krieg und der Waffenstillstand zugefügt haben, nur sehr schwer wieder erholen.

Die Vereinigten Staaten von Amerika.

Die Handelsflotte der Vereinigten Staaten steht seit einigen Jahren in einer neuen Periode des Aufbaus und Ausbaus. Nachdem sich die amerikanische Seeschiffahrt nach der verfehlten Ausdehnung des Tonnagebestands im Weltkrieg und unmittelbar nach dem Weltkrieg in dauerndem Niedergang befand, setzte mit dem Schiffahrtsgesetz von 1936 eine neue Welle des Aufbauwillens ein. Ein weit größerer Teil des amerikanischen Außenhandels als bisher soll in Zukunft auf amerikanischen Schiffen abgewickelt werden. Daneben hatten militärische Erwägungen (die Aussichten, in einen europäischen Krieg verwickelt zu werden, und die anhaltenden politischen Spannungen im Pazifik und Fernen Osten) die Regierung dazu bestimmt, großzügige Maßnahmen zur Belebung der

Seeschiffahrt zu ergreifen. Die Handelsflotte ist der Aufsicht eines besonderen, finanziell an der Seeschiffahrt nicht interessierten Organs, der U. S. Maritime Commission (USMC) unterstellt. Diese USMC verteilt die Subventionen, die den Zweck haben, die Bau- und Betriebskosten dem Niveau des Auslandes anzupassen. Nach wie vor soll die Privatinitiative auch im Seeschiffahrtsgeschäft erhalten bleiben; nur soweit diese versagt, will der Staat selbst eingreifen. Geplant war zunächst der Bau von 95 Frachtschiffen innerhalb von 5 Jahren. Schon 1938 sah jedoch ein Programm der USMC für die Dauer von 10 Jahren den Bau von jährlich 50 Schiffen vor, die, nach einem Standard gebaut, auch allen militärischen Ansprüchen, namentlich hinsichtlich der Geschwindigkeit, entsprechen sollen.

Bis zum Sommer 1939 hatte sich dieses Bauprogramm (das im übrigen sehr verkürzte Bauzeiten vorsieht) in dem Tonnagebestand noch nicht auswirken können. Indes hat der Krieg die Durchführung wesentlich beschleunigt. Nach den Angaben des American Bureau of Shipping befanden sich an Schiffen über 1000 BRT auf amerikanischen Werften

Anfang September 1939: 672 700 BRT,
Anfang Juli 1940: 1 474 500 BRT

im Bau. Einschließlich der kleineren Schiffe wurden Anfang Juli 1940 über 1,5 Mill. BRT gebaut, d. h. um 12,5 v. H. mehr als während des Höchststandes des Schiffbaubooms nach dem Weltkrieg. Dazu kommen die großen Aufträge der amerikanischen Kriegsmarine. So herrscht heute unter dem Einfluß des Krieges in Amerika eine Schiffbaukonjunktur, wie sie das Land noch nicht erlebt hat. Die Kapazität der vorhandenen Werften ist längst voll ausgenutzt. Ja es werden heute schon Werften herangezogen, die seit 1920 nicht mehr in Betrieb waren. Um den Schiffbau noch weiter zu steigern, hat die Regierung im Sommer 1940: 85 Mill. $ für die Erweiterung der Produktionskapazität der Werften bereitgestellt. Mit diesen Mitteln sollen u. a. auch alte stillgelegte Werften modernisiert werden. Fraglich bleibt, ob es gelingen wird, den Mangel an Facharbeitern zu beheben, der sich seit geraumer Zeit sehr empfindlich bemerkbar macht.

Ganz in der Linie der Erneuerung der Handelsflotte liegen auch die Schiffsverkäufe, die jetzt im Krieg getätigt werden. Sie ermöglichen es, alte Tonnage, die unter normalen Bedingungen niemals mehr rentabel in Fahrt zu bringen gewesen wäre, zu verhältnismäßig hohen Preisen zu verkaufen. Obwohl sich anfangs gewisse Widerstände gegen diese Verkäufe bemerkbar machten, da man fürchtete, die Tonnage des eigenen Landes dadurch zu vermindern, überwogen schließlich doch die Erwägungen hinsichtlich der Erneuerung der Handelsflotte — und nicht zuletzt auch die politischen Sympathien für die Käufer. Jeder Verkauf muß von der USMC genehmigt werden und trägt somit gewissermaßen offiziellen

Stempel. Zusammenfassendes Material über den Umfang dieser Verkäufe ist in neuerer Zeit nicht mehr veröffentlicht worden. Einer Veröffentlichung des „Journal of Commerce“ ist zu entnehmen, daß von Kriegsbeginn bis Ende April 1940: 188 Schiffe mit 712 823 BRT verkauft worden sind, und zwar

40 Schiffe mit 142 927 BRT an Großbritannien,
35 Schiffe mit 42 326 BRT an Kanada,
14 Schiffe mit 42 361 BRT an Frankreich,
33 Schiffe mit 315 790 BRT an Panama.

Der Rest verteilt sich auf die kleineren Neutralen. Auffallend hoch sind die Verkäufe an Panama. Zur Umgehung der amerikanischen Neutralitätsgesetzgebung haben sich amerikanische Unternehmer an Reedereien in Panama beteiligt, die diese Schiffe gekauft haben. Die Schiffe fahren damit unter der Flagge Panamas und sind der amerikanischen Gesetzgebung nicht unterworfen.

Das amerikanische Neutralitätsgesetz, das in revidierter Form nach langen Erörterungen am 4. November 1939 in Kraft trat, schien sich anfangs für die amerikanische Handelsflotte recht ungünstig auszuwirken; denn es verbietet den gesamten Verkehr amerikanischer Schiffe mit kriegführenden Staaten einschließlich ihrer Kolonien und Dominien. Gleichzeitig mit dem Gesetz wurde aber, unter dem Eindruck eines Gutachtens der USMC, in einer Erklärung Roosevelts die Wirkung des Gesetzes wesentlich eingeschränkt. Verboten ist danach amerikanischen Schiffen nur das Anlaufen der Häfen der „Kampfzone“, d. h. der Gewässer um England, der norwegischen Küste, des Golfs von Biscaya (mit Ausnahme der spanischen Häfen), des Kanals, der Nord- und Ostsee und seit dem Eintritt Italiens in den Krieg auch des Mittelmeers. Damit ist nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der amerikanischen Handelsflotte berührt worden, der im übrigen bald eine Verwendung in anderen Fahrbereichen fand.

Der Ausfall Deutschlands und Großbritanniens im Verkehr mit Südamerika hat die Vereinigten Staaten veranlaßt, sich diesem Dienst mit besonderer Aufmerksamkeit zu widmen, was ganz auch im Sinne der panamerikanischen Politik liegt. Auch im Verkehr mit Ostasien und Afrika ergaben sich neue Betätigungsmöglichkeiten. In den chinesischen Häfen beispielsweise war die amerikanische Flagge im 1. Halbjahr 1939 mit 61 Schiffen mit 345 172 NRT, im 1. Halbjahr 1940 dagegen mit 166 Schiffen mit 736 783 NRT vertreten, bei einem Rückgang des Gesamtverkehrs um 2,55 Mill. NRT. Es ist nicht zu zweifeln, daß alle diese neuen Möglichkeiten den Ausfall des Verkehrs nach Europa wettgemacht haben.

Dazu kommt die allgemeine Belebung des Schiffsverkehrs aus der

gesteigerten Ein- und Ausfuhr der Vereinigten Staaten. Man hat vor allem Wert darauf gelegt, daß die großen Vorräte an militärisch wichtigen Rohstoffen, die in den letzten 12 Monaten an Zinn, Kautschuk, Mangan, Chrom usw. angelegt wurden, und deren Aufbau wohl noch nicht abgeschlossen ist, möglichst auf amerikanischen Schiffen transportiert werden.

Setzt man die allgemeine Steigerung der Frachtraten in Rechnung, so bedeutet das erste Kriegsjahr für die amerikanische Handelsflotte ohne Zweifel ein Jahr guten Geschäftsgangs und guter Verdienstmöglichkeiten, selbst wenn die Kosten im einzelnen sich erhöht haben mögen. Vor allem im Hinblick auf den geplanten Ausbau der Handelsflotte ist das Eindringen der amerikanischen Flagge in Verkehrsrelationen, die bisher von Großbritannien, zum Teil auch von Deutschland bedient wurden, als ein beachtlicher Vorteil für die Zukunft zu bewerten.

Japan.

Der Ausbruch des europäischen Krieges erschien zunächst für weite Kreise der japanischen Seeschiffahrt als der Beginn eines neuen „goldenen Zeitalters". Die Erfahrungen des Weltkriegs waren noch in allzu guter Erinnerung. Damals waren in der Tat die Voraussetzungen für einen in der Geschichte der Seeschiffahrt beispiellosen Aufschwung gegeben, die von den Japanern bestens wahrgenommen wurden. Die europäische Schiffahrt hatte sich vollständig aus dem Ostasien-Verkehr zurückgezogen, die Frachtraten waren ins Ungemessene gestiegen und die Werften konnten unbehindert von irgendwelchen Kriegseinflüssen bauen. Militärisch war die Handelsflotte nur für die kurze Dauer der Operation gegen Tsingtau in Anspruch genommen; England aber als der Bundesgenosse war durch seine eigenen Probleme viel zu sehr beschäftigt, als daß es wesentliches gegen die japanische Expansion hätte unternehmen können. So legte Japan während des Weltkriegs den Grundstock für eine Entwicklung seiner Handelsflotte, die von 1,7 Mill. BRT im Jahr 1914 bis auf 5 630 000 BRT im Jahr 1939 zunahm. Das letzte Jahr hatte allein einen Zuwachs um 623 000 BRT gebracht. Die Pläne der Regierung gehen dahin, die Handelsflotte innerhalb der nächsten drei Jahre auf 7½ Mill. BRT auszubauen.

Die Hoffnungen, die für diesen Krieg eine ähnliche Entwicklung voraussagten, sind jedoch in manchen Punkten durch die tatsächliche Entwicklung etwas enttäuscht worden. In vieler Beziehung gleicht zwar auch die heutige Situation der Lage im Weltkrieg. Auch heute sind die europäischen Flaggen weitgehend aus dem Verkehr im Fernen Osten verschwunden. Die Strecke Japan—Bombay beispielsweise befuhr vor dem

Krieg neben zwei japanischen Linien die englische Peninsular and Oriental Line. Seit Kriegsbeginn fahren die japanischen Schiffe ohne ausländische Konkurrenz. Auch im Verkehr Ostasien—Westafrika hat Japan neue Dienste übernehmen oder seine bisherigen Linien wesentlich verstärken können. Im ganzen kann man damit rechnen, daß aus dem ostasiatischen Verkehr durch den Krieg etwa 400 000 BRT europäische Tonnage verschwunden ist.

Dieser Ausfall der europäischen Tonnage hat aber auch eine Schattenseite. Der Krieg in China nimmt die japanische Handelsflotte seit Jahren sehr stark in Anspruch. Dazu kommt der Ausbau des Verkehrs mit den Ländern des Yen-Blocks (China, Mandschukuo, Korea und Innere Mongolei), der aus militärischen, allgemeinen machtpolitischen und wirtschaftlichen Gründen möglichst durch japanische Schiffe betrieben werden soll. Daß dieser Verkehr dauernd im Wachsen ist, ergibt sich allein aus der zunehmenden wirtschaftlichen Verflechtung mit Japan. So besteht im Augenblick für Japan selbst eine gewisse Tonnageknappheit, die den Ausfall europäischer Tonnage im ostasiatischen Raum keineswegs für Japan als besonders begrüßenswert erscheinen läßt.

Um die Tonnageknappheit zu beseitigen, arbeiten die japanischen Werften mit voller Ausnutzung ihrer Kapazität. In den letzten Jahren sind jeweils mehr als 400 000 BRT (1937: 451 000 BRT, 1938: 442 000 BRT, im ersten Halbjahr 1939 148 000 BRT) vom Stapel gelaufen. Dazu kommen die hohen Aufträge der Kriegsmarine. Einige hunderttausend Bruttoregistertonnen Handelstonnage liegen unbenutzt in den Häfen, da sie nicht repariert werden können.

Gewiß bringen auch die hohen Frachtraten jetzt im Kriege erhebliche Gewinne mit sich. Japans größte Reederei z. B., die Nippon Yusen Kaisha, schloß in der ersten Hälfte des Geschäftsjahrs 1940 (1. 10. 1939 bis 31. 3. 1940) mit einem Reingewinn von 25,2 Mill. Yen ab, gegenüber 21,2 Mill. Yen im Vorjahr. Aber man darf die Bedeutung des eigentlichen Überseegeschäfts für Japan nicht überschätzen. Nach zuverlässigen Angaben dürften im ganzen Seeschiffahrtsverkehr außerhalb der ostasiatischen „Binnenschiffahrt", also im Verkehr mit Europa, Nord- und Südamerika, Afrika, Australien und Indien sowie in der Fahrt zwischen diesen Erdteilen, normalerweise kaum mehr als 100 japanische Schiffe mit rd. 1 Mill. BRT, d. h. noch nicht ein Fünftel der Gesamttonnage des Landes tätig sein. Alle übrige Tonnage ist teils in Linienfahrt, teils in Trampfahrt innerhalb des eigentlichen japanischen Bereiches eingesetzt.

Die Frage: Überseegeschäft oder Nahgeschäft ist wirtschaftlich für Japan von besonderer Wichtigkeit; das Überseegeschäft allein bringt Devisen. Aus Gründen des Zahlungsbilanzausgleichs spricht daher alles dafür, möglichst viel Tonnage hierfür einzusetzen, vor allem da jetzt im

Kriege die Gewinnmöglichkeiten hier besonders groß sind. Andere Erwägungen wieder zwingen — wie erwähnt — dazu, die Tonnage möglichst für den Ausbau des Verkehrs innerhalb des ostasiatischen Raumes selbst zu verwenden. Alles spricht dafür, daß Japans Politik die zweite Aufgabe gegenwärtig für die wichtigere hält, wenn auch die Überseefahrt keineswegs vernachlässigt werden soll. Die Zahlen des Schiffsverkehrs in den chinesischen Häfen zeigen jedenfalls eine ganz gewaltige Steigerung der japanischen Flagge (1. Halbjahr 1939: 5 709 000 NRT, 1. Halbjahr 1940: 6 861 000 NRT ein- und auslaufende Schiffe), die heute hier bereits an erster Stelle steht.

Die Schiffahrtspolitik der japanischen Regierung ist angesichts der großen Aufgaben, die für die japanische Seeschiffahrt zu lösen sind, auf den rationellsten Einsatz des vorhandenen Schiffsmaterials bedacht. So ist etwa die Errichtung eines Frachtenpools mit quotenmäßiger Verteilung der Frachten auf die einzelnen Linien geplant, um ein Leerstehen des Frachtraums möglichst zu vermeiden, ferner eine gemeinsame Bereederung der Luxusschiffe, die Errichtung von Gemeinschaftsdiensten auf den Hauptlinien u. a. m. Alles in allem handelt es sich dabei um Maßnahmen, bei denen die privatwirtschaftlichen Interessen der einzelnen Reedereien sich den volkswirtschaftlichen Interessen des Landes weitgehend unterzuordnen haben.

Neue Probleme für die Seeschiffahrt bringen die politischen Spannungen im Verhältnis zu den Vereinigten Staaten mit sich. Hiervon hängt vor allem der Verkehr über den Pazifik ab, der für Japan innerhalb seines Überseegeschäfts weitaus die größte Bedeutung hat. In modernen Luxusschiffen sind hier auch die größten Kapitalien investiert. Gelingt es Japan, trotz des Krieges in China seine Handelsflotte auch nur annähernd in dem geplanten Umfang auszubauen, dann wäre Japan auch in der Lage, die Lücken auszufüllen, die jetzt durch den Ausfall der europäischen Tonnage im Verkehr mit Ostasien entstanden sind. Daß Japan diesen Gewinn, der in der Hauptsache auf Kosten Großbritanniens ginge, dauernd realisieren würde, steht außer Zweifel.

Norwegen, Holland, Belgien.

So verschieden die Handelsflotten dieser drei Länder hinsichtlich Größe, Qualität, Fahrbereich und ihrer Bedeutung für das Land selbst sind, so rechtfertigt doch das gemeinsame Schicksal im Kriege hier eine gemeinsame Behandlung.

Die norwegische Handelsflotte hat sich bekanntlich im Lauf der letzten zwei Jahrzehnte zu der modernsten Trampflotte der Welt entwickelt. Sie stand vor Ausbruch des Krieges mit 4 835 000 BRT an vierter Stelle in der Liste der Seeschiffahrtsländer; hinsichtlich der Qualität des

Schiffsmaterials dürfte sie sogar die erste Stelle einnehmen. Kein Land verfügt über einen so hohen Anteil an moderner und daher besonders rentabler Motortonnage, kein Land hat es so wie Norwegen verstanden, sich in der Tankerfahrt eine führende Stelle zu erringen. Da der Transportbedarf des Landes mit noch nicht 3 Mill. Einwohnern im Verhältnis zur Flotte sehr gering ist, ist normalerweise der größte Teil der Flotte (80—90 v. H.) in der internationalen Trampfahrt tätig.

Für die norwegische Handelsflotte brach daher mit dem Beginn des Krieges eine Zeit besonders günstigen Geschäfts an. Gewiß mußte auch hier der Staat eingreifen, um die Versorgung des Landes mit den lebenswichtigen Rohstoffen und Nahrungsmitteln zu sichern. Die gesamte Seeschiffahrt wurde der Staatskontrolle unterstellt, die durch das Handelsamt ausgeübt wurde. Aber diese Maßnahmen gaben für die freie Betätigung im Kriegsgeschäft weitesten Spielraum. Das lohnendste Feld war dabei die Fahrt auf England, die die höchsten Raten einbrachte. Daneben wurden neue Verbindungen zwischen Nordamerika und Norwegen eröffnet und auch im Geschäft im Pazifik konnte Norwegen weiter vordringen. Besonders günstig war das Geschäft für die Tanker. Vor Ausbruch des Krieges lagen hiervon noch 460 000 BRT still, die innerhalb kürzester Frist wieder in Fahrt gesetzt wurden.

Die Konjunktur allein in den ersten vier Monaten des Krieges bewirkte, daß die Bruttofrachteinnahmen für das ganze Jahr 1939 auf 1 Mrd. Kronen stiegen gegenüber 700 Mill. Kronen im Jahr 1938. Dabei waren die Einnahmen in den ersten 8 Monaten des Jahres 1939 im Verhältnis zu 1938 eher niedriger als höher. Gewiß hatten sich im Krieg auch die Kosten für den Brennstoff, Löhne, Versicherung usw. erhöht. Trotzdem waren alles in allem die Kriegsmonate bis zum April 1940 für die norwegische Handelsschiffahrt eine Periode höchster Gewinne. Die Gewinne stiegen so stark, daß sich die Regierung veranlaßt sah, zur Deckung der mit den Kriegsverhältnissen wachsenden Staatsausgaben eine Kriegsgewinnsteuer für die Seeschiffahrt in Form einer Tonnageabgabe einzuführen.

Die Kriegsverluste der norwegischen Flotte hielten sich, jedenfalls in den ersten Monaten des Krieges, in engen Grenzen. Bis zum Ende 1939 gingen nach norwegischen Angaben durch Kriegshandlungen 24 Schiffe mit 62 068 BRT verloren. Dieser Verlust wurde durch Neubauten mehr als ausgeglichen; denn das nationale Register wies für den Bestand der Handelsflotte am 1. Januar 1940 einen Nettozugang gegenüber dem 1. Januar 1939 von 83 Schiffen mit 89 275 BRT aus.

Ähnlich günstig war die erste Kriegszeit für die niederländische Seeschiffahrt, die zu Beginn des Krieges über einen Bestand von 2 973 000 BRT meist hochmoderner und leistungsfähiger Tonnage

verfügte. Im Gegensatz zur norwegischen Handelsflotte liegt das Haupttätigkeitsfeld der niederländischen Handelsflotte in der Linienfahrt. Hier machte der Krieg einige Umstellungen notwendig. Die Linien mußten fast ganz aus dem Kriegsgebiet zurückgezogen werden, konnten sich aber sehr schnell auf anderen Routen (Java—New York, Südafrika—Südamerika, Ostasien) einfügen. Trotzdem stiegen auch hier infolge der hohen Frachtraten die Gewinne recht erheblich, selbst wenn das Ladungsangebot durch den Ausfall der deutschen Exporte nach Übersee sich zunächst verminderte. Die Kriegsverluste der holländischen Handelsflotte waren gering: in den ersten 6 Monaten des Krieges gingen durch Kriegshandlungen nach holländischen Meldungen 18 Schiffe mit 73 870 BRT verloren.

Was für die norwegische und holländische Handelsflotte gesagt wurde, gilt im allgemeinen auch für die belgische, die freilich mit ihrem geringen Bestand (1939: 408 000 BRT) niemals eine große Rolle gespielt hat.

Die Lage für alle drei Länder änderte sich schlagartig, als im Zug der militärischen Operationen alle drei Länder von deutschen Truppen besetzt wurden. Die Verbindungen mit Übersee wurden damit vollkommen unterbrochen. Die Handelsflotten befanden sich zum größten Teil außerhalb der heimischen Gewässer: die holländische Handelsflotte zu 93 v. H., die norwegische gleichfalls zum größten Teil. Die norwegische Handelsflotte wurde von der geflohenen Regierung aufgefordert, sich einem in London eingerichteten Büro zu unterstellen. Sie fährt heute zum Teil im Dienste Englands. Die holländische Flotte fährt zum kleinsten Teil für England, ebenso die belgische. Inwieweit die Schiffe der englischen amtlichen Regelung der Frachtraten und Chartersätze unterworfen worden sind, ist nicht genau zu ermitteln. Sicher ist nur, daß England die hohen Sätze, die es bezahlen mußte, als Norwegen und Holland noch „freie Neutrale" waren, jetzt nicht mehr zu bezahlen geneigt ist. Das künftige Schicksal dieser Handelsflotten ist ebenso ungewiß wie das der englischen.

Griechenland.

Als der Krieg ausbrach, befand sich die griechische Handelsflotte in einer Periode der Umstellung. Die griechische Handelsflotte gehört seit langem zu den wichtigsten Konkurrenten in der internationalen Trampfahrt. 95 v. H. der Gesamttonnage, die sich bei Kriegsausbruch auf 1 781 000 BRT belief, betätigten sich in diesem Geschäft. Die Fahrt auf England, die La-Plata-Fahrt und die Schwarze-Meer-Fahrt waren die im Frieden von der griechischen Handelsschiffahrt hauptsächlich bedienten Gebiete. Die Eigenart der griechischen Seeschiffahrt, die dem Lande ungefähr die Hälfte seines Devisenbedarfs einbringt, besteht darin, daß sie sich aus einer großen Anzahl kleiner und kleinster Reedereien zusammen-

setzt. Die Bildung von Mannschaften aus Verwandten und das Mitbesitzersystem spielen eine große Rolle. Diese Reeder arbeiten mit billiger Tonnage aus zweiter Hand (Durchschnittsalter 23,6 Jahre gegenüber 16,8 Jahre für den gesamten Welttonnagebestand) und mit sehr niedrigen Betriebskosten. Unter dem Einfluß der Regierung sollte nun die griechische Flotte allmählich mehr auf moderne und hochleistungsfähige Tonnage umgestellt werden, wobei als Endziel sogar der Bau auf eigenen Werften vorschwebte. Zu diesem Zweck haben die griechischen Reeder möglichst viel alte Tonnage abgestoßen, um aus dem Erlös neue Schiffe zu kaufen. So war trotz des zwar nicht besonders guten, aber auch keineswegs schlechten Frachtgeschäfts von Mitte 1938 bis Mitte 1939 die griechische Handelstonnage um 108 000 BRT zurückgegangen. Diese Tendenz hielt bis zum Beginn des Krieges an.

Der Krieg hat diese Entwicklung zunächst unterbrochen. Denn nun kam es darauf an, die großen Gewinne wahrzunehmen, die der Krieg der Trampfahrt bot. Selbst die ältesten Schiffe konnten nun wieder rentabel in Fahrt gesetzt werden. Die aufgelegte Tonnage verschwand vollständig. Wie in anderen Ländern mußte auch in Griechenland die Regierung auf dem Gebiet der Seeschiffahrt stärker als in Friedenszeiten eingreifen, da für das ganze Land wichtige Interessen auf dem Spiel standen. Die Regierung beschränkte sich aber, von sozialpolitischen Maßnahmen zugunsten der Seeleute im Kriege abgesehen, auf das Verbot des Schiffsverkaufs an das Ausland.

Die Gewinne, die in den ersten 8—9 Monaten des Krieges dank der hohen Raten und Chartersätze eingefahren werden konnten, müssen ganz erheblich gewesen sein. Statistische Angaben liegen nicht vor. Es wird indes berichtet, daß es in einzelnen Fällen möglich gewesen ist, durch einige Fahrten die gesamten Schulden (d. h. den größten Teil des Kaufpreises der Schiffe) abzudecken.

Griechenland begann im Kriege sogar, eine Linienfahrt Piräus—New York einzurichten, die dazu bestimmt ist, den Verkehr zwischen Südosteuropa und Amerika aufrechtzuerhalten. Da die griechische Handelsflotte sich noch stärker als im Frieden an der nun sehr rentablen Fahrt auf England beteiligte, waren die Kriegsverluste allem Anschein nach nicht gering. Eine griechische Quelle gibt als Totalverluste für die Zeit bis zum 20. Mai 1940: 94 266 BRT an, was ungefähr 5 v. H. des Bestandes ausmacht. Im Weltkrieg hatte Griechenland bekanntlich mit dreiviertel Mill. BRT die höchsten Verluste.

Die Lage für die griechische Seeschiffahrt änderte sich von Grund auf im Lauf des Frühjahrs 1940. Schon der deutsche Vormarsch nach Dänemark und Norwegen beeinträchtigte das Geschäft; noch mehr war das durch die Besetzung Hollands und Belgiens der Fall, teils weil damit der

Verkehr in den Häfen dieser Länder lahmgelegt wurde, teils weil die Tonnage dieser Länder nun, wie erwähnt, England zur Verfügung stand und damit den griechischen Schiffen Konkurrenz machte. Noch schwieriger wurde die Situation durch den Eintritt Italiens in den Krieg, da damit auch das Mittelmeergeschäft ganz erheblich beeinträchtigt wurde. Der Verkehr in den griechischen Häfen ist sehr stark geschrumpft. Die Reeder suchen zwar neue Betätigungsmöglichkeiten im Stillen und Indischen Ozean, stoßen dort aber auf die amerikanische Konkurrenz. Die Zahl der stilliegenden Schiffe hat daher wieder zugenommen, und selbst Verkäufe von Tonnage an Panama und Japan fanden wieder statt.

Italien.

Wie die Handelsflotten der Neutralen hat auch die italienische Handelsflotte bis zum Frühjahr 1940 in großem Umfang an der Kriegskonjunktur in der Weltseeschiffahrt teilgenommen. Die Handelsflotte Italiens steht mit 3 448 000 BRT (1939) an sechster Stelle in der Liste der Seeschiffahrtsländer. Ihr Ausbau war gerade in den letzten Jahren Gegenstand eifriger Bemühungen der faschistischen Regierung. Die wachsende Bedeutung Italiens innerhalb des Mittelmeerraumes und die Ausdehnung des Kolonialbesitzes erfordern eine wesentliche Erweiterung der Handelsflotte. Ganz im Rahmen der Autarkiepolitik Italiens liegt es, daß ein möglichst hoher Teil des Außenhandels auf eigenen Schiffen befördert wird. Schon der Abessinienkonflikt hatte die Notwendigkeit einer ausreichenden Handelsflotte auch in militärischer Hinsicht dargetan, und so ist in den letzten Jahren sehr viel geschehen, um den Tonnagebestand zu vergrößern; er ist in der Tat von 1935 bis 1939 wieder um 564 000 BRT gestiegen. Allerdings konnte diese Ausdehnung nicht allein durch Neubauten erreicht werden. Die Werften sind zwar außerordentlich leistungsfähig (Kapazität etwa 250 000 BRT), mußten vielfach aber für den Schiffsexport arbeiten, um den Devisenbedarf des Landes mit zu decken. In verhältnismäßig großem Umfang hat daher Italien in den letzten Jahren alte Tonnage gekauft, was in dem Ansteigen der Durchschnittsalter (1934: 16,1 Jahre, 1939: 20,5 Jahre) zum Ausdruck kam. Ausbau der Flotte auf einen Bestand von 6 Mill. BRT und Modernisierung sind die Ziele, die sich die Regierung hinsichtlich der Handelsflotte für die kommenden Jahre gesteckt hat.

An der Verwirklichung dieser Pläne ist wohl auch noch während der ersten Kriegsmonate gearbeitet worden. Die hohen Gewinne haben sicher auch für die Reedereien mit dazu beigetragen, die finanziellen Grundlagen für den künftigen Ausbau zu schaffen. Das Hauptbetätigungsfeld während des Krieges war für Italien der Ausbau des Dienstes von den Mittelmeerhäfen nach Nordamerika, der zeitweise den gesamten Verkehr

zwischen Amerika und Europa zu bewältigen hatte. Neu eingerichtet wurden Dienste nach Südamerika und Ostafrika. Die italienische Trampfahrt hat sich ferner im Krieg besonders auch an der sehr rentablen La-Plata-Fahrt beteiligt. Dabei sind wie in den anderen Ländern ganz erhebliche Gewinne erzielt worden; in der freien Trampfahrt mußte sich jedoch die italienische Handelsflotte zurückhalten, da sie sich auf Anweisung der Regierung den für Italien wichtigen Frachtfahrten zu widmen hatte. Die Frachtsätze, die dafür mit der Regierung vereinbart wurden, lagen wesentlich unter den internationalen Raten.

Durch den Eintritt Italiens in den Krieg sind alle Betätigungsmöglichkeiten für die Fahrt außerhalb des Mittelmeers weggefallen. Selbst im Mittelmeer dürfte heute die Küstenfahrt wohl die wichtigste Rolle für die italienische Seeschiffahrt spielen.

Die Ostseeländer.

Unter den Ostseeländern stehen Schweden und Dänemark an erster Stelle. Beiden Ländern gemeinsam ist, daß sich ihre Handelsflotten nicht allein im Ostseeraum betätigen, sondern zu einem Teil auch in der Überseefahrt. Allerdings hat für sie das Ostseegeschäft nebensächliche Bedeutung. Ähnliches gilt für Finnland.

Die Verhältnisse im Ostseegeschäft sind durch den Krieg nicht allzusehr berührt worden. Gewiß sind Schwierigkeiten in der Ost- und Nordseefahrt aufgetreten, die Schweden z. B. veranlaßt haben, einen größeren Teil seiner überseeischen Einfuhr über Göteborg zu leiten. Auch wurden die Nahrungsmitteltransporte von Dänemark nach England durch den deutschen Handelskrieg stark behindert. Dafür boten sich aber für den Verkehr mit Deutschland, namentlich in der Erzfahrt, größere Geschäftsmöglichkeiten als im Frieden. Die Raten sind auch hier sehr stark gestiegen und damit auch die Gewinne.

Die Besetzung Dänemarks und Norwegens hat den Verkehr mit der Ostsee völlig unter deutsche Kontrolle gestellt. Damit trat für die Handelsflotten der Ostseeländer eine ähnliche Situation ein wie für die Norwegens. Soweit die Handelsflotten sich außerhalb der Heimatgewässer befanden, sind sie bestrebt, sich an der allgemeinen Trampfahrt in Übersee zu beteiligen, die dänische Handelsflotte genau wie die norwegische unter Zwang Großbritanniens. Soweit sich die Schiffe in den Heimatgewässern befanden, sind sie auf das Ostseegeschäft angewiesen, das sich durch den regen Handelsverkehr mit Mitteleuropa und im Transitweg mit Süd- und Südosteuropa ziemlich günstig entwickelt.

Neuerdings hat in der Weltseeschiffahrt der Hafen von Petsamo einige Bedeutung erreicht, da er außerhalb der Ostsee eine Verbindung von Finnland und Schweden nach Übersee ermöglicht. Allerdings verfügt

der Hafen nicht über Eisenbahnverbindung. Der An- und Abtransport der Waren muß mit Kraftwagen erfolgen. Nur hochwertige Ein- und Ausfuhrgüter vertragen eine derartige Frachtbelastung, so daß einem regeren Verkehr, namentlich auch einem Verkehr mit Massengütern ziemlich enge Grenzen gezogen sind.

Schlußbetrachtung.

Noch steht Europa mitten in dem Kampf, der über seine Neuordnung entscheiden soll. Die Zukunft der Weltseeschiffahrt ist daher ungewisser denn je. Mit einiger Deutlichkeit heben sich aber schon heute gewisse Linien der künftigen Entwicklung ab: Überall in der Welt wachsen unter staatlichem Schutz neue Handelsflotten heran, die im Rahmen einer mehr oder minder strengen Autarkisierungspolitik ihre bestimmten Ansprüche innerhalb der internationalen Konkurrenz anmelden. Die Nationalisierungstendenzen in der Seeschiffahrt breiten sich immer weiter aus und nehmen gerade jetzt im Krieg immer festere Formen an. Mehr als früher werden in Zukunft die Weltmeere das Kampffeld der Flaggen und nicht mehr der Linien sein. Wie im Weltkrieg schaffen die Kriegsgewinne der Neutralen günstige finanzielle Voraussetzungen für den Ausbau und die Modernisierung der Handelsflotten dieser Länder, die gestärkt aus diesem Kampf hervorgehen werden. Wenn über alle Autarkisierungspolitik hinweg der wachsende Wohlstand der Nationen zu einer Intensivierung des in staatlich geordneten Bahnen sich bewegenden Welthandels führen wird, werden sich immer neue Betätigungsmöglichkeiten für die Handelsflotten der Welt ergeben. Deutschland wird hierbei auch als Seeschiffahrtsland die Rolle spielen, die ihm bei der Neuordnung Europas und der überseeischen Beziehungen zukommt.

Der Fisch in der menschlichen Ernährung.

Von Dr. Walter Hahn, Leiter der Ernährungswirtschaftlichen Forschungsstelle, Berlin.

Der hohe Gehalt an Eiweiß, hochwertigen Vitaminen und Nährsalzen weist dem Fisch im menschlichen Nahrungshaushalt eine bevorzugte Stellung zu. Sein Vorkommen ist an geographische Tatsachen gebunden. Seine Beschaffung im Kampf gegen die menschliche Umwelt führt zu politischen Auseinandersetzungen. Der am Fischfang und seiner Verarbeitung beteiligten Bevölkerung erschließt er eine Einkommensquelle, die mit steigenden Ausmaßen für die Gesamtwirtschaft an Bedeutung gewinnt. Große Schwankungen im Anfall können dabei Störungen von weltweitem Ausmaß annehmen. Nachstehend soll versucht werden, aus dem angedeuteten Tatsachenkreis für die uns augenblicklich besonders interessierenden Volkswirtschaften die wichtigsten Erfahrungen aufzuzeichnen. Der sehr ungleichmäßige Anfall an statistischen Unterlagen verbietet dabei von vornherein den Versuch einer Vollständigkeit in der Darstellung.

A. Der Nährgehalt der Fische.

1. Der Fisch als Spender von Schutzstoffen.

Einen wichtigen Schutzstoff gegen die englische Krankheit bildet bekanntlich das Vitamin D. Die Zahl der Vitamin D-Träger ist gering. Fisch, insbesondere Fischleber, Eigelb, Butter, Milch, Pilze stehen an der Spitze. Den Minimalbedarf von 2 Gamma (1 Gamma = 0,001 mg) decken nach Stepp bzw. Schall 1 g Lebertran, 10 g Eigelb, 20 g Butter, ¾ Liter Milch, je 1,5 kg Fisch oder Pilze. Ein Teelöffel Lebertran liefert die doppelte Menge des Minimalbedarfs und die Hälfte des fünfmal größeren Optimalbedarfs. Ein Teelöffel Lebertran, zur vitaminarmen Winterkost in sonnenarmer Zeit gegeben, sichert Kindern ihren Normalbedarf. Dieser kurze Überblick beleuchtet die Bedeutung des Fischs, als Rohstoff für Lebertran, im Gesamthaushalt der menschlichen Ernährung an einer ihrer empfindlichsten Stellen.

Ein weiterer Schutzstoff, den der Fisch enthält, ist das Vitamin B_1, das gegen Beriberi schützt. Der Bedarf an diesem Schutzstoff steigt mit sinkendem Fettanteil an der Gesamtnahrung. Den Minimalbedarf (500 Gamma täglich) decken für sich allein 40 g rohes Schweinefleisch, 80 g Schweinebraten, 500 g Rindfleisch, 750 g Schellfisch, 1000 g Kartoffeln,

1 Liter Milch. Auch für die Zufuhr an diesem Schutzstoff ist der Fisch eine wichtige Quelle, wenn er auch allein den Minimalbedarf nicht decken kann. Der Optimalbedarf liegt auch hier in mehrfacher Höhe des Minimalbedarfs. Der Durchschnittsdeutsche genießt im Frieden täglich 70 g Schweinefleisch, 50 g Rindfleisch, 400 g Kartoffeln und ⅕ Liter Milch, 40 g Fisch und nimmt im Tagesmittel etwa die 1⅕fache Menge des Minimalbedarfs auf.

2. Der Fisch als Eiweißspender.

Der Eiweißbedarf des Durchschnittsmenschen beträgt nach Ansicht der heutigen Physiologen 70 g, davon soll ein Drittel tierischer Herkunft sein. Der Fisch liefert trotz seines hohen Eiweißgehaltes hierzu mit 3 g nur einen bescheidenen Anteil. Seiner Zusammensetzung nach ist das Fischeiweiß dem Fleisch- und Milcheiweiß gleichwertig. Es enthält alle Eiweißbausteine, die der Mensch zum Wachstum braucht. Aus 100 g des im Rindfleisch, in der Milch und im Schellfisch enthaltenen Eiweißes bildet der Körper die gleiche Menge Körpereiweiß. 100 g Reis- und Kartoffeleiweiß bilden dagegen nur 75 g Körpereiweiß (Schall). Der Eiweißgehalt der genannten Nahrungsmittel ist aber sehr verschieden, er ist bei der Kartoffel sehr niedrig. Zum Aufbau von 100 g Körpereiweiß gehören deshalb je ein reichliches Pfund Rindfleisch oder Schellfisch, aber 3 Pfund Reis oder 3 Liter Milch.

Das Fischeiweiß ist nicht nur sehr hochwertig, es ist auch billig. 100 g Eiweiß erhält man beim Einkauf von Rindfleisch für 1,20 RM., bei Fisch und Milch bereits für 0,75 RM. Der Fisch ist also eine ergiebige Quelle höchstwertigen Eiweißes, und das Zusammentreffen an hochwertigem Eiweiß und antirachitischen Vitaminen eignen den Fisch in besonders hohem Maße zum Nahrungsmittel der heranreifenden Jugend.

3. Der Fettgehalt des Fisches.

Die zunehmende Industrialisierung ließ im Menschen einen steigenden Bedarf an tierischer Nahrung und an Fett aufkommen, dessen physiologische Bedingtheit noch nicht restlos erwiesen ist, ja bestritten wird. Hand in Hand ging eine Verstärkung der Viehhaltung mit Überseegetreide und eine Ausnutzung der überseeischen Weidegründe für die Ernährung des westeuropäischen Industriekomplexes England — Belgien — Ruhrgebiet. Das Fettbildungsvermögen ist beim Fisch von Natur aus auf wenige Arten beschränkt. Aale und Lachs stehen an der Spitze. Das Fleisch dieser Kaltblüter erreicht mit 27 Gewichtsprozenten einen Fettgehalt, der nur vom ausgesprochenen Mastvieh überboten wird: 35 % beim Mastochsen, über 50 % beim Schwein. Die aus diesen Fettfischen

anfallenden Fettmengen fallen jedoch volkswirtschaftlich nicht ins Gewicht. Anders mit dem Warmblüter des Meeres, dem Walfisch. Das **Fleisch** dieses Tieres tritt in Japan zunehmend an Stelle des dort fehlenden Rindes. Die europäischen Völker verschmähen es — vorläufig noch —, obwohl es sich nach neueren Versuchen durchaus schmackhaft zubereiten läßt. Zunächst jedoch wird es zu Tiermehl verarbeitet und dient der Erzeugung des für den verwöhnten europäischen Magen schmackhafteren Schweine- und Geflügelfleischs, also einer Eiweißquelle. Der **Tran** des Wales dient unmittelbar der menschlichen Ernährung. Der fettbedürftige Nordeuropäer, insbesondere der norddeutsche starke Brotesser, hat nun aber ein größeres Bedürfnis gerade nach streichfähigen Fetten als der Südeuropäer, dem die Öle in größerem Umfange genehm sind. Dies führte zur Härtung der in die Margarine eingehenden pflanzlichen und tierischen Öle, bei denen die Vitamine leider verlorengehen. In der Margarineindustrie hat der Waltran zunehmenden Eingang gefunden, und im Fetthaushalt des Menschen hat er eine ähnliche Bedeutung erlangt, wie der Fisch im Eiweißhaushalt. Zum Eiweißverbrauch steuert der Fisch 3,5 % bei. Der Waltran trägt in Deutschland 4 % des gesamten Fettverbrauchs.

4. Der Gehalt des Fisches an Nährsalzen.

Außerordentlich gehaltreich ist der Fisch an Mineralien. Am Verbrauch des Menschen an Kalorien ist er mit 7 ‰ beteiligt, an der Belieferung mit den einzelnen Mineralien aber mit folgenden Pro-Mille-Sätzen: Kalium 11, Natrium 22, Kalzium 80, Magnesium 15, Eisen 13, Mangan 31, Aluminium 81, Phosphor 14, Schwefelsäure 42, Chlor 37. Kalzium und Phosphor sind erforderlich für das Wachstum und für den Aufbau von Knochen und Zähnen. Die ebenfalls im Fisch enthaltenen Metalle Eisen und Kupfer bekämpfen die Blutarmut. Schwefel ist ein Bestandteil einer der wichtigsten Aminosäuren. Auch Jod ist im Fisch in reichlichen Mengen enthalten. Der Gehalt wird angegeben mit 0,45 mg je kg für frischen Nordseehering und mit 3,45 mg für frischen Islandschellfisch. Andere Berechnungen besagen, daß der Fisch 30mal mehr Jod enthält als Rindfleisch, Schellfisch sogar 90mal so viel. Kropf ist daher in Küstengebieten eine seltene Erscheinung, und schon im 17. Jahrhundert empfahlen Ärzte frischen Hering gegen Kropf.

5. Der Sättigungswert der Fischkost.

Hinsichtlich des Nährgehalts steht der Fisch sehr günstig da. Bestritten ist sein Sättigungswert. Die Aufenthaltsdauer im Magen beträgt nur ⅘ von der des Fleisches. Nach König ist dies eine Folge des hohen Wasser- und des niedrigen Fettgehaltes. In Wirklichkeit habe Fisch-

fleisch aber dieselbe chemische Zusammensetzung wie das Fleisch von Warmblütern und sei auch gleich ausnutzbar. Eine Beilage von Gemüse und Kartoffeln kann diesen Mangel an Sättigungswert ausgleichen. Außerdem wird empfohlen, eine Fischportion doppelt so groß zu wählen wie eine Fleischportion. Bei der städtischen Bevölkerung verführen steigende Lebensansprüche leicht zu einer Übersteigerung des Fleischverzehrs, während andererseits die Forderung nach leichter Verdaulichkeit dem Fisch den Vorzug gibt. Der geringe Fettgehalt eignet den Fisch als Mittagskost gerade für die immer stärker werdende Gruppe der Arbeiter mit durchgehender Arbeitszeit.

Der Mangel an Reiz- und Extraktivstoffen empfiehlt den Fisch als Krankenkost bei Magenkrankheiten. Für den gesunden Menschen kann der Mangel an Reizstoffen durch pikante Zubereitung ausgeglichen werden. Der geringe Sättigungswert des Fisches wird durch Räuchern gesteigert. Über eine nachahmenswerte Sitte berichtet das Hamburger Fremdenblatt: Wer nach England kommt und morgens ein Frühstück bestellt, erhält häufig ein Stück sog. „smoket haddock“ — nämlich kalt geräucherten Schellfisch — oder ein „smoket filled“ — kalt geräuchertes Filet von Schellfischen oder auch Kabeljau — vorgesetzt. Fast jeder englische Arbeiter pflegt morgens sein Stück kalt geräuchertes Fischfilet zu essen, das er am Tage vorher im Laden oder auf der Karre gekauft hat. Fast sprichwörtlich sind in England die beiden Töpfe mit Wasser, die morgens auf den Herd gesetzt werden. Der eine ist für Tee, in den anderen wird der kalt geräucherte Schellfisch oder das Filet getan. Wichtig ist, daß der Fisch, wenn er nach dem Kalträucherverfahren behandelt wird, längere Zeit haltbar ist, ohne daß die Qualität darunter leidet. Auffallend ist der hohe Sättigungswert und der appetitliche Geschmack dieser Räucherfische. Es lag daher nahe, auch in Deutschland den Versuch zu machen, Fische nach dieser Art zu räuchern. Eine Firma in Hamburg hat die hierfür erforderlichen Spezialräucheröfen bauen lassen. Das neue Räucherverfahren hat großen Anklang gefunden.

6. Die leichte Verderblichkeit des Fisches.

Der hohe Eiweiß- und Wassergehalt setzen den Fisch einem schnellen Verderb aus, zumal das Mitschleppen im Fangnetz eine Überspülung mit Darmbakterien zur Folge hat. Bei der Eiskühlung liefert das mit Fischblut und Schleim vermischte Schmelzwasser einen guten Nährboden für kälteliebende Bakterien. Tiefkühlung und Konservierung schaffen Abhilfe. Bei der Kühlung kam es darauf an, die kritische Temperatur zwischen 0,5 und 4 Grad Kälte zu überwinden, in der das Wasser gefriert und die Gewebe zerstört. Das schnelle Tiefkühlverfahren hat diese Aufgabe gelöst. Die Konservierung des Fisches erfolgt durch Salzen, Räuchern,

Marinieren und durch Vollkonservierung. Noch wenig bekannte Formen sind gekochte Fischpasten in Wurstform, Fischpudding, Fischfrikandellen.

Der Fisch schmeckt am besten zwischen Laichperioden. Er ist dann am fettreichsten. Hierbei ergänzen sich See- und Süßwasserfische insofern, als der Seefisch im allgemeinen im Winter laicht und im Sommer am schmackhaftesten ist. Für den Süßwasserfisch gilt das Gegenteil.

Soweit der Fisch für die menschliche Ernährung nicht in Frage kommt, bietet er als Fischmehl ein wertvolles Eiweißfuttermittel, das bei Schweinen und Geflügel eine lohnende Verwendung findet. In Deutschland wird mehr als ⅕ der Fänge zu Fischmehl verarbeitet. Den Tiermehlen entnimmt hier das Schwein etwa 5 % seines Eiweißbedarfs, das Huhn noch mehr. In Norwegen werden von einem Fang von etwa 1 Mill. t Fisch fast ⅔ zu Fischmehl verarbeitet. In Japan werden von 900000 t Gesamtfängen 400000 t als Dünger für Reisfelder verwendet.

B. Der Verbrauch.

7. Schwankungen im Fischverbrauch.

Von den Ernährungsmöglichkeiten, die der Fisch bietet, machen die einzelnen Völker in sehr verschiedenem Ausmaß Gebrauch. An der Spitze steht Japan mit 28 kg jährlich je Kopf der Bevölkerung. Es folgen dann Norwegen 26, Portugal 25, Schweden 24, England 23, Dänemark 16, Deutschland (1938) 13, Holland 13, Kanada 13, USA 11, Frankreich 10, Italien, Spanien, Neusüdwales je 7, Australien 6, südamerikanische Staaten 4—5, Ägypten 3 kg. Die Fischverbrauchsstatistik ist allerdings mit großen Fehlern behaftet. Die Fänge der Küstenbevölkerung für ihren eigenen Bedarf gehen häufig nicht in die Statistik ein. Der Ertrag des Binnenfischfangs kann nur grob geschätzt werden. Die obigen Zahlen liefern nur grobe Näherungswerte. Gleichwohl zeigt die Statistik, daß ein hoher Kopfverbrauch (Japan, England, Schweden, Norwegen) an eine sehr lange Küstenlinie gebunden ist. Auffallend niedrig ist dabei der Fischverbrauch in Italien. Er soll jedoch im Laufe des Autarkie-Programms verdoppelt werden. Er würde dann mit 14 kg auf das Niveau kommen, das für Nordwesteuropa, Deutschland inbegriffen, ziemlich einheitlich gilt. In Deutschland sollte der Fischverzehr im Verlauf des Vierjahresplanes auf 20 kg je Kopf gehoben werden. Auf fällt an der obigen Zusammensetzung, daß gerade die katholischen Länder mit ihrem Verbrauch nur etwa in halber Höhe liegen wie die protestantischen oder gemischt protestantisch-katholischen Länder.

Innerhalb Deutschlands betrug der Jahreskopfverbrauch in Arbeiter-, Angestellten- und Beamtenfamilien in:

	Fisch	Fleisch
Ostpreußen	11,9	44,1
Norddeutschland	10,3	44,9
Berlin	8,9	52,1
Freistaat Sachsen	7,9	41,6
Provinz Sachsen	7,5	47,4
Rheinland-Westfalen	7,3	45,0
Hannover-Osnabrück	6,7	52,6
Breslau	5,5	45,4
Bayern	2,9	53,4
Baden	2,8	40,4

Der Fischverbrauch bewegt sich zwischen rd. 3 kg in Süddeutschland und 10—12 kg in Norddeutschland. Der Abstand erweitert sich auf ein Vielfaches, wenn man die in der Haushaltsstatistik nicht berücksichtigte Land- und Fischereibevölkerung einbezieht. In Küstenstädten wie Hamburg steigt er auf 26 kg, d. h. auf mehr als das Doppelte des gebietlichen Höchstsatzes von 10 kg.

Von den städtischen Berufsschichten wird der Fisch in Deutschland in gleicher Höhe genossen. Der Verzehr je Vollperson betrug 1927/28 in einem Arbeiterhaushalt 6,6 kg, Angestelltenhaushalt 7,7 kg, Beamtenhaushalt 7,4 kg. Mit dem Einkommen steigt der Fischverzehr mengenmäßig. Dasselbe wird beobachtet beim Fleischverzehr und beim Milchverzehr, während von einer gewissen Einkommenshöhe an der Verbrauch an Brot und Kartoffeln wieder sinkt. Mit steigendem Einkommen werden also Brot und Kartoffeln durch Fleisch, Fisch und Molkereierzeugnisse ersetzt. Damit wird ein steigender Eiweißverzehr zum Merkmal der höherbesoldeten Bevölkerungsschichten. Er bewegt sich zwischen 71 g Eiweiß beim Angestellten unter 1000 und 96 g beim Beamten über 3000 RM. Eine Betrachtung des Eiweißverzehrs klärt auch die Frage, weshalb der Arbeiter mehr Fisch verzehrt als der Angestellte. Die drei Einkommensgruppen bis 1000 RM., 1000 bis 1500 RM., 1500 bis 2000 RM. verzehren täglich an Gramm Eiweiß: Arbeiter: 73, 84, 95, Angestellte: 71, 78, 86. Der körperlich Arbeitende hat hiernach — was leicht zu verstehen ist — einen größeren Eiweißbedarf als der Büroarbeiter. Ähnliches gilt vom Kalorienverzehr, denn innerhalb der genannten Einkommensgruppen verzehrt der Arbeiter 2650, 2912, 3190 Kalorien, der Angestellte 2560, 2730, 2970 Kalorien täglich.

Fischverzehr bei steigendem Einkommen (Deutschland 1927) in kg je Vollperson

Einkommen je Vollperson in der Haushaltung	unter 1000,—	1000,— bis 1500,—	1500,— bis 2200,—	2200,— bis 3100,—	über 3100,—
Arbeiter	6,1	6,7	8,3	—	—
Angestellte	3,7	6,9	8,1	8,3	—
Beamte	5,5	7,0	7,5	6,8	9,8

Bei allen Berufsschichten hat eine Steigerung des Einkommens eine Steigerung der Nahrungsausgaben zur Folge. Dies überträgt sich auch auf den Fischverzehr. Bei steigendem Einkommen verlaufen die Jahresausgaben für Fleisch in Pfennig je Vollperson beim Arbeiter: 550, 660, 980, beim Angestellten: 400, 730, 970, 1180, beim Beamten: 540, 720, 910, 1030, 1410, d. h. eine Ausgabe von etwa 14 RM. jährlich je Kopf wurde nicht überschritten. Die Einkommensschichten unter 1000 RM. geben jährlich je Kopf der Familie im Durchschnitt für Fisch 5 RM. aus, wobei der eiweißbedürftige Arbeiter dem Fisch mehr Beachtung schenkt als der Angestellte. Bis zur Einkommensgrenze von 1500 RM. steigen die Ausgaben auf 6 bis 7 RM., bis 2200 RM. Jahreseinkommen steigen sie dann weiter auf 10 RM. An der Steigerung ist Frischfisch weniger beteiligt als Fischkonserven.

Ausgaben in Reichsmark je Vollperson jährlich in Deutschland 1927

Gesamteinkommen:	unter 1000,—	bis 1500,—	bis 2200,—	bis 3100,—	über 3100,—
Arbeiter:					
Frisch-Fisch	1,90	2,30	3,30	—	—
Konf.-Fisch	3,60	4,30	6,50	—	—
Gesamt-Fisch	5,50	6,60	9,80	—	—
Fleisch	82,50	116,—	155,—	—	—
Brot	63,60	66,90	75,—	—	—
Kartoffeln	19,50	20,60	20,50	—	—
Gesamt-Nahrung	368,40	485,10	651,70	—	—
Angestellter:					
Frisch-Fisch	1,40	2,80	3,60	4,50	—
Konf.-Fisch	2,60	4,50	6,10	7,30	—
Gesamt-Fisch	4,—	7,30	9,70	11,80	—
Fleisch	77,10	102,50	133,—	157,50	—
Brot	63,80	64,—	71,50	80,10	—
Kartoffeln	17,90	18,50	19,50	19,30	—
Gesamt-Nahrung	345,50	426,—	531,—	647,—	—
Beamter:					
Frisch-Fisch	1,50	2,60	3,40	4,40	6,70
Konf.-Fisch	3,90	4,60	5,70	5,90	7,40
Gesamt-Fisch	5,40	7,20	9,10	10,30	14,10
Fleisch	89,30	109,60	128,20	142,90	160,—
Brot	68,30	66,40	71,50	74,60	79,60
Kartoffeln	20,50	21,20	19,30	18,—	18,30
Gesamt-Nahrung	370,—	433,—	526,—	612,—	664,—

C. Der Fang.

8. Die Hoheitsgewässer.

Der Fisch stammt aus Binnengewässern, Küstengewässern und aus Hochseegebieten. Die Abgrenzung der Hoheitsgewässer gegen das „freie Meer" ist formalrechtlich durch die 3-Meilenzone gegeben, doch ist diese Abgrenzung umstritten. Das planktonreiche Küstengewässer bietet dem Fisch günstige Lebensbedingungen. Tatsache ist, daß die derzeitigen Nutzfische (Wal inbegriffen) einen erheblichen Teil ihres Lebens in Küstengewässern verbringen.

Die 3-Meilenzone hat nun für den Fischfang eine doppelte Bedeutung. Sie beschränkt die Anwohner in ihrem ausschließlichen Nutzungsrecht des küstennahen Fischreichtums. Sie gestattet dem Nutznießer des freien Meeres die Ausdehnung seiner Fangtätigkeit bis in die reichen Fangplätze fremder Küsten. So fühlt sich Japan auf die küstennahen Fanggründe der russischen Küste angewiesen und dies führt zu den historischen Reibungen. Aber auch mit den Vereinigten Staaten häufen sich die Konflikte. Die asiatischen Küsten der Beringstraße werden von kalten Strömen umspült. Der Lachs meidet diese und bevorzugt die amerikanische Seite. Die dortigen japanischen Lachsfänge beobachten die Vereinigten Staaten mit großem Mißbehagen. Sie werfen den Japanern einen Raubbau vor.

Die Beteiligung an der Hochseefischerei steht im Belieben der einzelnen Nationen. Aufblühende Völker mit knapper Nahrungsdecke erschließen sich im freien Meer zusätzliche Nahrungsquellen. Der erforderliche große Kapitalaufwand und die Schwierigkeit, auch entfernten Verbrauchern den Fisch in schmackhaftem Zustand zuzuführen, machen hierbei den Staat zu einem wichtigen, ja notwendigen Helfer. Die Verdoppelung der deutschen Fischfänge seit 1933 konnte nur mit staatlicher Hilfe Platz greifen, muß doch dabei das Gleichgewicht zwischen Anfall und Verbrauch erhalten bleiben.

9. Die Fangtätigkeit der einzelnen Völker.

Nachstehend geben wir an Hand einer amerikanischen Zusammenstellung einen Überblick über die Betätigung der wichtigsten Völker im Fischfang und der Fischausfuhr:

Länder	Jahr	1000 t		kg je Kopf		Verbrauch einschließlich Verarbeitung zu Fischmehl
		Fang	Einfuhr + Ausfuhr —	Fang	Einfuhr + Ausfuhr —	
Deutschland . . .	1938	718	+ 220	11	+ 3	14
Holland	1938	250	— 100	29	— 12	17
Belgien	1938	40	+ 53	5	+ 6	11
Norwegen . . .	1938	1 000	— 433	330	— 150	180
Dänemark . . .	1938	88	— 29	23	— 8	15
Island	1934	226	— 133	1 900	— 1100	800
Schweden . . .	1938	120	+ 25	19	+ 4	23
Finnland	1938	22	—	6	—	6 { ohne Seen
Frankreich . . .	1934	369	+ 92	9	+ 2	11
England	1938	1 100	+ 325	21	+ 7	28
Rußland	1934	1 313	— 28	8	—	8
Italien	1934	105	+ 100	2,5	+ 2,5	5
Portugal	1934	186	—	25	—	25
USA	1934	1 320	+ 64	10	+ 1	11
Kanada	1934	400	— 50	37	— 4	33
Japan	1934	4414	—	59	— 15	44

Rein statistisch ist zur Spalte Verbrauch zu sagen, daß es sich hier um die im Lande verwertete Menge an Seefischen handelt. Daher die Abweichungen gegenüber den oben mitgeteilten Angaben über den Nahrungsverzehr. Bei Finnland fehlen z. B. die Fänge aus den Seen. Bei Japan ist der enorme Verbrauch für Düngezwecke hier inbegriffen, bei Norwegen die Verwendung für Fischmehl.

Zum sachlichen Ergebnis sei bemerkt, daß als Fischfänger Island und Norwegen alle Länder, selbst Japan, in den Schatten stellen. Japan und Kanada schließen sich an. Italien steht weit hinter allen anderen Ländern zurück. Die Autarkiebewegung soll Abhilfe schaffen. Die größten Erporteure sind ebenfalls Island und Norwegen.

In den Beobachtungsjahren standen im Dienste der Hochseefischerei folgende Dampfermengen: England 2875, Frankreich 543, Deutschland 408, Norwegen 353, Holland 274, Japan 250, USA 182, Italien 136, Kanada 111. — Hinsichtlich der Kapitalintensität steht die englische Fischerei an der Spitze. Ein Dampfer entfällt auf 333 t Fang gegen fast 2000 t in Deutschland und 3000 t in Norwegen. England leistet mit einer 8mal so großen Flotte gleich große Fänge wie Norwegen. Der sehr verschiedene Anteil der Kleinfahrzeuge gibt bei obigen Zahlen den Ausschlag, deshalb sind diese Vergleiche mit Vorsicht zu ziehen.

Der Gesamtfang der genannten Länder beträgt rd. 12 Mill. t, davon leistet Japan ⅓ und mit USA, Rußland, England und Norwegen zusammen ¾.

10. Die Entwicklung der deutschen Seefischerei.

Die deutsche Seefischerei hat ihre Erträge seit 1913 bis 1938 von 169 000 t auf 718 000 t gesteigert und damit mehr als vervierfacht. Die Ertragssteigerung in den 20 Jahren bis 1932 erreichte 170 000 t, von 1932 bis 1938: 380 000 t, von denen 330 000 t auf die Dampf-Hochseefischerei entfielen. Der Mehrertrag wurde dementsprechend den ferneren Meeren abgewonnen. Die Nordseefischerei war am Mehrertrag seit 1913 mit nur ½ % beteiligt, die Ostsee erbrachte noch weniger.

Eine Steigerung von Zahl und Raumgehalt der Fischdampfer war Voraussetzung für die Steigerung der Fangleistung. 1914, 1932 und 1938 betrug die Dampferzahl 254, 343, 373, der Bruttoraumgehalt in 100 cbm 146, 252, 348, die Durchschnittsgröße in t 573, 733, 932, die Kopfzahl der Besatzungen insgesamt 2875, 4241, 5468. Auf die Fangplätze verteilen sich die Hochseefänge des Jahres 1938 mit 552 000 t wie folgt: Nordsee und Skagerrak 41 %, Island 25 %, Lofoten 16 %, Barents-See 10 %, Bäreninsel (südl. Spitzbergen) 8 %. ²/₅ entfallen mithin auf die Nordsee, weitere ²/₅ auf die nördlichen Randgebiete, ¹/₅ auf das Eismeer. — 1928 exportierte Deutschland fast ⅓ seines Fangertrages aus. Davon gingen 95 % nach England und der Rest nach Holland. Doch ist diese Ausfuhr seit dem Anstieg des deutschen Eigenverzehrs fast gänzlich in Wegfall geraten. — Der Aufstieg der deutschen Heringsfischerei hat die holländischen und norwegischen Fänge unbeeinflußt gelassen. Dagegen sind die englischen Heringsfänge stark gedrückt worden, weil der englische Hering fast nur für Deutschland gefangen und in England selbst nicht verzehrt wird.

An den deutschen Fängen des Jahres 1938 waren beteiligt: Hering mit 160 000 t, Kabeljau 125 000 t, Rotbarsch 84 000 t, Seelachs 65 000 t, Schellfisch 45 000 t, Makrele 5000 t.

Nur 50 % der dem menschlichen Verzehr zugeführten Menge werden in Deutschland frisch genossen. Die andere Hälfte wird konserviert. Der Genuß von Klippfisch und Stockfisch hat sich in Deutschland noch nicht eingebürgert. Das Winterhilfswerk hat in den letzten Jahren Mengen von 10—15 000 t der Verwendung zugeführt. Zu Fischmehl werden von April bis August ⅔ des Gesamtanfalls verarbeitet.

11. Die jahreszeitliche und räumliche Verteilung des deutschen Fischfangs.

Die jahreszeitliche und räumliche Verteilung des deutschen Fischfangs gestaltet sich wie folgt: Der Heringsfang drängt sich im Sommerhalbjahr ganz in der Nordsee zusammen. Der Kabeljau erbringt den Höchstertrag im April in Island, im Mai bis Juni bei der Bäreninsel und im Dezember in der Barents-See. Schellfisch wird von Oktober bis

Januar in der Barents-See gefangen, von Februar bis Mai bei Norwegen; die Nordsee ist nur mit 3 % beteiligt. Rotbarsch wird von Mai bis Oktober bei Island gefangen, von März bis Mai bei Norwegen. Der Seelachs wird bei scharfen Ertragsrückgängen im Februar und Mai bei Island das ganze Jahr hindurch gefangen, an der norwegischen Küste nur im Dezember und Juni, in der Nordsee nur im Februar und April. Scholle wird fast nur in der Barents-See, kleinere Mengen auch bei Island, gefangen. Jahreszeitlich gehört die Hauptsaison von August bis Oktober dem Schleppnetz-Heringsfang. In der gleichen Zeit wird nebenher nur noch der Rotbarschfang bei Island betrieben.

Aus dem Gesagten ergibt sich für die Anlandungen die aus der nachstehenden Tabelle ersichtliche jahreszeitliche Bewegung. 40 % der Anlandungen drängen sich in den 3 Monaten von August bis Oktober zusammen. Die Zufuhren in dieser Zeit betragen hingegen nur 15 % der Jahreszufuhr. Während die deutsche Einfuhr an Fischen durch handelsvertragliche Bindungen von Jahr zu Jahr ziemlich stabil gehalten wird, schwanken die Zufuhren von Monat zu Monat erheblich und zwar gegenläufig zu den Anlandungen. Die höchsten monatlichen Zufuhren fallen in die Monate mit den niedrigsten Anlandungen. Deutschland ist auf eine Heringszufuhr im Winter angewiesen, wenn die Heringsschwärme sich in den englischen und norwegischen Hoheitsgewässern aufhalten.

Die Monatsbewegung in Fischfang und -zufuhr im Jahre 1938 in 1000 dz.

	Zusammen	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Fänge gesamt	7221	444	398	556	510	428	369	624	938	969	782	653	549
davon Heringe	1777	23	21	22	13	8	6	161	473	511	353	110	76
Kabeljau	1124	140	174	176	117	163	125	83	66	57	58	95	127
Schellfisch	404	38	23	88	46	29	12	7	15	8	29	47	64
Seelachs	645	90	53	69	48	48	52	50	46	49	46	42	58
Salzhering	594	—	—	—	—	—	7	108	111	121	84	105	57
Tran	71	9	6	11	5	4	5	2	3	4	4	6	12
Einfuhrüberschuß gesamt . .	2252	249	263	323	164	113	117	133	93	122	130	287	242
davon Heringe frisch . . .	1244	189	190	258	121	62	54	55	10	5	25	172	132
" gesalzen . .	496	35	52	31	21	25	36	49	55	78	38	62	59
Schellfisch u. Kabeljau	188	9	9	8	7	17	13	10	14	24	13	20	14
Fang- und Einfuhrüberschuß	9473	693	661	879	674	541	486	757	1031	1091	912	940	791

12. Marktordnung.

Angesichts der jahreszeitlichen Schwankungen im Fischfang erwächst der deutschen Marktordnung manche schwierige Aufgabe. Um den jahres-

zeitlichen Ausgleich durch Tiefkühlung zu erleichtern, wurde die „Schnelle Tiefkühlung G. m. b. H.", Berlin, gegründet. Sortenbildung und Einfuhrregelung sind weitere Aufgaben der Marktordnung. 1938 oblag ihr einmalig die Vereinigung des Salzhering-Marktes. — Zum Schutz des Verbrauchers und Erzeugers gegen die Saisonschwankungen besteht seit April 1937 ein Ausgleichsstock für Seefische. Der Küstengroßhandel zahlt als erster Abnehmer 1 Rpf. je kg zur Entschädigung an die Dampfer, die ihre Fänge zu Verlustpreisen an Fischmehlfabriken abführen müssen. So hat die Marktordnung zu einer Selbstversicherung der Fischwirtschaft geführt, die dem Verbraucher ebenso zugute kommt, wie dem Erzeuger. Eine Preisregelung besteht für Konsumfische, während für Feinfische der Preis frei ist. Der Seefisch ist am billigsten von Dezember bis April und am teuersten von August bis November. Kabeljau und Seelachs schwanken zwischen 6 und 8 Rpf., Schellfisch zwischen 10 und 15 Rpf., Hering zwischen 5 und 8 Rpf. je Pfund.

Der deutschen Meeresforschung obliegt es schließlich, die biologischen Voraussetzungen des Fischfangs zu überprüfen. Die Ermittlung der Häufigkeit der einzelnen Altersstufen auf den verschiedenen Fangplätzen ermöglicht es zunächst einmal, die Entwicklung der Fischbestände zu verfolgen.

13. Die Entwicklung des Fischfangs in England ist von der deutschen Entwicklung nachhaltig beeinflußt worden. Der Engländer ist ein starker Fischesser. Mit 20 kg und mehr steht er hinsichtlich des Fischverzehrs mit an der Spitze. Sein Verbrauch deckt sich mit dem deutschen Soll, das im Laufe der nächsten friedlichen Entwicklung zu erreichen ist. Der Engländer verschmäht den Hering und macht (schon terminologisch) einen großen Unterschied zwischen Hering und Weißfisch (Dorsch, Schellfisch, Scholle, Butt). Den Hering exportiert er bis auf ¼, den Weißfisch verzehrt er zu ¾ selbst. Die englischen Fischfänge beliefen sich schon 1913 auf 1 Mill. t. Von diesen Fängen wurde die Hälfte ausgeführt. Der beste Kunde war Deutschland. Nun sind seit 1913 die Ausfuhren auf weniger als die Hälfte herabgegangen, nämlich von 450 000 auf 200 000 t, und entsprechend mußten die Fänge von 550 000 auf 280 000 t gekürzt werden. Dadurch ist auf den Fangplätzen der Nordsee ein wichtiger Konkurrent weggefallen. Deutschland hat seine Heringsfänge in der Nordsee aber nur um 160 000 t, d. h. nur um etwa die Hälfte der englischen Ausfälle erweitert.

Die Einschränkung der Fänge hat natürlich in England die Rentabilität der Fänge stark gesenkt, so daß das Herings-Industrie-Amt eine Verminderung der Heringskutter um 300 Stück für notwendig hielt. In England selbst klagt man über einen Rückgang im Verbrauch, vor allem

im Mittelstand. Auf dem Lande soll es so gut wie keinen Fisch geben. Die Zahl der Küstenfischer ist um 30 % zurückgegangen. Damit ist der Heringsfang als soziales Problem für England gekennzeichnet. Die Bedeutung der englischen Fangplätze hat sich im letzten Jahrzehnt gleichsinnig wie in Deutschland verschoben. Die Nordsee lieferte 1926 noch 150 000 t, zehn Jahre später, nach einem stetigen Absinken nur noch 80 000 t. Die isländischen Fischbänke steigerten ihren Anteil von 110 000 auf 175 000 t, die Barents-See von 15 000 auf 75 000 t. Die norwegische Küste und die Bäreninsel sicherten sich, neu hinzukommend, einen Anteil von 125 000 t. Auch England hat sich mithin aus der Nordsee nach den nördlicheren Fanggebieten ausgebreitet.

14. **Der größte Partner Englands und Deutschlands auf den nordeuropäischen Fangplätzen ist Norwegen.** Über die Größe der norwegischen Fänge liegt eine erschöpfende amtliche Statistik nicht vor. Norges Handels und Sjöfarts-Tidende bemißt den Fang für 1936 auf 1 Mill. t. Mit dieser Fangziffer steht Norwegen bei einer Bevölkerung von 3 Millionen an der Spitze der europäischen Nationen. Die etwas kritische Zahl von 1 Mill. t scheint nicht zu hoch zu liegen; denn für den Nahrungsverzehr sind 84 000 t zu veranschlagen und die Ausfuhr betrug 1936—38: 650 000 t Frischfischwert. Davon 260 000 t als Frischfisch, 110 000 t getrocknet als 22 000 t Klippfisch; 280 000 t wurden in Form von 55 000 t Fischmehl ausgeführt, so daß die größere Hälfte verfüttert werden konnte. Es verblieb dann noch eine Menge von 266 000 t zum Verbrauch im Lande, die vermutlich auch zu Fischmehl verarbeitet wurden. Hiervon wurde die kleinere Hälfte ausgeführt und die größere im Lande verwertet. Gerade in Norwegen wird in den nächsten Zeiten, in denen die Zufuhren an Kraftfutter ausbleiben, das Fischmehl eine besondere Rolle spielen, zumal die Norweger alles daran setzen, die großen Möglichkeiten an Zelluloseerzeugung für ihre Viehhaltung nutzbar zu machen. Aus Zelluloseerzeugung wird ein gehaltvolles Stärkefutter gewonnen, welches aber nur in Verbindung mit der notwendigen Eiweißgabe zur Auswertung gelangen kann. Und so ist der Fischfang in der Lage, die kriegswirtschaftliche Position Norwegens außerordentlich zu stärken. —

Norwegen ist nicht nur der größte Fischfänger Europas, sondern auch der größte Fischerporteur. Vom Ausfuhrwert entfallen $^2/_7$ auf Fischfang und Fischerzeugnisse, ohne den Erlös aus Fängen für fremde Rechnung. Ohne die letztgenannten Einnahmen entfallen je Kopf 70 Kronen jährlich aus der Fischausfuhr. Jede Verstärkung der Konkurrenz im Fischfang auf dem Weltmeer löst für Norwegen ein schwerwiegendes soziales Problem aus, und tatsächlich geht die Fischerei in Norwegen einer gro-

ßen Verschuldung entgegen. Eine staatliche Darlehnsvermittlung sucht hier nachzuhelfen, doch ist hier mit reiner Kredithilfe nichts getan. Besonders schwer hat unter ausländischer Konkurrenz die Fischkonservenausfuhr zu leiden. — Gefangen wird der Frühjahrshering an der Küste von Finmark, der Winterhering an der Küste von Stavanger und Christiansund, die Sprotte in den Fjorden, die Makrele in der Nordsee.

Die Fischereiflotte besteht aus 350 Dampfern, 210 Segelschiffen, 25 000 Motorbooten und 47 000 Ruder- und Segelbooten. Rechnet man für einen Dampfer eine Besatzung von 20 Köpfen, für ein Segelschiff 15 Köpfe, für ein Motorboot 5 Köpfe und für ein Ruderboot 3 Köpfe, so müssen sich in den letzten Jahren annähernd 300 000 Fischer am Fang beteiligt haben. Rechnet man die Familienangehörigen mit, so lebt fast die halbe Bevölkerung mittelbar oder unmittelbar vom Fischfang.

Von den zahlreichen Fischern mit Kleinfahrzeugen wird die Entwicklung der Dampf-Hochseefischerei in Norwegen mit großer Sorge verfolgt. Zwischen Nord- und Südnorwegen besteht dabei ein sozialer Gegensatz dahingehend, daß Südnorwegen den großkapitalistischen Fangmethoden großes Interesse entgegenbringt, während Nordnorwegen am Kleinbetrieb festhält. Die Fischer bilden deswegen mit den Kleinbauern zusammen auch das Zünglein an der Waage zwischen den bürgerlichen und sozialistischen Parteien.

15. Und nun noch einen Blick auf den **größten Fischfänger der Welt — Japan.** Für Japan hat der Fisch eine besondere Bedeutung wegen der sehr einseitigen Zusammensetzung der Ernährung. Nach Flößner deckt der Japaner 80—90 % seines Bedarfs an Kohlehydraten durch Reis. Seine Eiweißlieferanten sind Reis, Sojabohne und Fisch. Der Eiweißverzehr liegt an sich in westeuropäischer Höhe, doch sind darin höchstens 13 g tierisches Eiweiß enthalten, davon wieder 1 g aus Milch, 2 g aus Fleisch und 10 g aus Fisch. Es ist verständlich, daß der Japaner um seine einzige Quelle an tierischem Eiweiß einen Kampf auf Leben und Tod führt. Die Auseinandersetzung mit Rußland um den Fischereianteil ist im Gange. Die Aufteilung der ostasiatischen Fischgründe auf Japan und Rußland ist in den letzten Jahren stark zugunsten von Rußland revidiert worden. 1928 betrug der japanische Anteil 239 Fangplätze, während Rußland nur 40 hatte. 1936 hatten beide etwa 380 Fangplätze zu ihrer Verfügung. Die Auseinandersetzung mit Amerika steht noch bevor. Die Amerikaner wollen die 3-Meilengrenze nicht gelten lassen, und vor einem Jahr wurde im Kongreß beantragt, die 3-Meilengrenze solle ersetzt werden durch die Tiefenlinie von 100 Faden. Für Japan ist der Fischfang in hohem Umfange ein soziales Problem wegen des hohen Anteils der fischereitreibenden Be-

völkerung an der Gesamtbevölkerung und wegen des großen Umfanges der Fischkonservenindustrie, mit der Japan die Hälfte des englischen Zufuhrbedarfs gedeckt hat.

16. Der Walfang, dessen Bedeutung für Deutschland Christiansen im Nauticus 1940 und für Norwegen Johnsen im folgenden Aufsatz ausführlich gewürdigt hat, soll hier nur in seinen weltwirtschaftlichen Zusammenhängen gestreift werden. Er wurde ein internationales Problem sowie er einen größeren Umfang annahm.

Die hohen Ansprüche, die der Walfang an die einzusetzenden Betriebsmittel stellt, eignen nur die stärksten wirtschaftlichen Organisationen zu Trägern dieses Wirtschaftszweiges, und so sind Öl- und Margarinekonzerne an ihm maßgeblich beteiligt, so wie die Entwicklung des Walfanges mit der Entwicklung der Fettversorgung aus Übersee überhaupt aufs engste verkoppelt ist. Die Ausnutzung pflanzlicher Fette hatte in den letzten Jahrzehnten eine rapide Entwicklung genommen. Die Einfuhren an pflanzlichen Ölen haben sich von 3,5 Mill. t 1914 schon bis 1929 fast verdoppelt. Wenn sich innerhalb von 4 Jahren, von 1927/28 auf 1930/31, gleichzeitig die Erzeugung von Waltran von 200 000 auf 600 000 t verdreifachte, so waren tiefgehende Auswirkungen auf die Weltmarktpreise unvermeidlich. Bereits von 1921 auf 1931 war der Walölpreis von 90 £ auf 10 £ gesunken. Bis dahin beherrschten England und Norwegen, oder richtiger Norwegen über England, den Walfang in der Welt, denn Norwegen steuerte Organisationen und Geräte bei. Beide Länder bildeten ein Verkaufskartell, wohl eines der wichtigsten Fundamente für das politische Zusammengehen. Gegenüber stand ein Einkaufskartell, in dem der Unilever-Konzern ganz überwiegend vertreten war. Aber auch diese mächtige Gruppe war dem Preissturz gegenüber machtlos. Der Fang konnte zwar leicht kontingentiert werden. Ja, Norwegen stellte 1931/32 den Fang ganz ein; aber der Walpreis sank weiter auf 8 £ und drückte nun auch den Preis für Kokosöl um 30 % herab. Erst durch die verstärkten Käufe der deutschen Regierung erholte sich der Walpreis bis 1934 wieder auf 25 £. Ab 1932/33 hielt sich die Walölproduktion einigermaßen stabil, in Mill. Faß: 2,6, 2,6, 2,7, 2,9, 3,2, 3,3, 2,7. In den drei letzten Jahren erfolgte sogar ein Absinken der Produktion, obwohl eine neue deutsche Flotte und zwei japanische Flotten die Zahl der Fangdampfer von 196 auf 282 und die Zahl der Mutterschiffe von 30 auf 34 erhöhten. An Fangdampfern besaßen in den letzten 3 Jahren:

Deutschland	18	44	56
Japan	13	30	49

Mutterschiffe waren vorhanden in:

Deutschland	3	6	7
Japan	2	4	6

Norwegen und England hielten ihre Fangdampfer in der Zahl von je 80 Stück, und die Zahl der Mutterschiffe sank für Norwegen von 15 auf 10, für England von 10 auf 9.

Das Auftreten von Deutschland und von Japan wirkte sich auf den Weltmarkt sehr verschieden aus. Deutschland trat dem internationalen Produktionskartell nicht bei, fing nur für den eigenen Bedarf und behielt gleichwohl die norwegischen Käufe bei. Hierdurch und durch seine Vorratspolitik entlastete es den Weltmarkt. Anders mit Japan, welches das Walöl nicht so sehr für den eigenen Bedarf als zum Absatz auf dem Weltmarkt herstellte. Da Japan aber den Fang aus seinen eigenen Erfahrungen ausgebildet hat, konnte es sich von jeder Bindung freihalten, so wie es auch eine Beschränkung der Fangzeit für sich selbst ablehnte. Als zu Beginn 1939 Norwegen noch an einen Preis von 20 £ dachte, verkaufte Japan bereits zu 13 £.

Der Weltmarkt hat der Ausweitung des Walfangs nicht standgehalten. Ob für die Walbestände das Gleiche gilt, kann noch nicht gesagt werden. Die Ansichten gehen hierüber auseinander.

17. Im **Weltkrieg** ging der deutsche Fischfang nach nachstehender Übersicht auf 30 % seiner Friedenshöhe zurück und zwar in der Nordsee erheblich stärker als in der Ostsee. Der gleichzeitige Rückgang der Bodenseefischerei zeigt aber bereits, daß nicht ausschließlich die feindlichen Einwirkungen diese Rückgänge verursacht haben. Personalmangel dürfte ebenso entscheidend ins Gewicht gefallen sein. Die Fischzufuhren waren im Weltkrieg äußerst gering. Norwegen lieferte nur 15 % seiner Gesamt-

Deutscher Fischfang im Weltkrieg in 1000 dz.

	1913	1917	1918	1919
Nordsee	1 488	134	210	849
Ostsee	351	274	240	305
davon Stettiner Haff .	19	12	7	15
Frisches Haff .	18	12	14	14
Kurisches Haff .	105	83	67	105
Bodensee	493	381	328	439
Insgesamt	1 785	517	540	1 291
desgleichen 1913 = 100.	100	29	30	72
Nordsee	100	9	14	57
Ostsee	100	77	65	75
Bodensee	100	50	50	75

ausfuhr nach Deutschland. England hatte sich die Verfügung über die gesamten norwegischen Fänge gesichert. Im gegenwärtigen Krieg ist Deutschland sehr viel besser gestellt. Seine beherrschende Stellung im skandinavischen Handel sichert ihm das Vorkaufsrecht auf die Fänge der skandinavischen Länder; und im Ostseebereich werden gegenwärtig (August 1940) bei manchen Fischarten rekordmäßige Fänge erzielt.

Der Fischfang ist im Kriege in dreifacher Weise gehemmt:

1. In der seewärtigen Verteidigung übernimmt die Hochseefischereiflotte Vorpostendienste. England hat bereits vor dem Kriege eine Anzahl seiner, allerdings im Überfluß vorhandenen, Fischdampfer der Kriegsmarine angegliedert.
2. Die auf Fischfang auslaufenden Dampfer sind den leichten Seestreitkräften und der Luftwaffe des Feindes zugänglich. Bei großer räumlicher Verteilung verfügen sie nur über geringe Abwehrmöglichkeit.
3. Die seemännische Bevölkerung wird zum Kriegsdienst in besonders hohem Ausmaß herangezogen.

Im gegenwärtigen Kriege ist eine gewisse Entlastung zugunsten der europäischen Fischerei eingetreten und zwar dadurch, daß die deutsche Wehrmacht den Operationsbereich weit über die Ostsee und die kontinental-europäischen Küstengewässer hinausverlegte. In dem Maße, in dem sich der Ring um England schließt, werden die europäischen Hochseefischereigebiete feindlicher Störung entzogen.



Die zukünftige Gestaltung Europas wird auch dem europäischen Fischfang eine sichere Zukunft verschaffen. Fischfang und Fischverteilung haben von jeher aus einer Zentralisierung des Staatswesens, wie sie jetzt überall Platz greift, den größten Nutzen gezogen, und die zukünftigen Ernährungsplanungen des europäischen Staatenbundes werden dem Fisch die Stellung im Ernährungswesen einräumen, die ihm nach der dargestellten Sachlage zukommt. Einer gemeinsamen Lösung harrt dabei ganz besonders die Aufgabe des Wiederaufbaues zusammengeschmolzener Fischbestände und einer wirtschaftlichen Stützung der Fischereibevölkerung an der Küste des europäischen Kontinents. Einer Verarmung kann hier nur mit einem gerechten Preis begegnet werden. So wie Deutschland jetzt auch im Begriff ist, dem südosteuropäischen, dem holländischen und dem schweizerischen Bauern durch Gewährung eines gerechten und Schwankungen entzogenen Preises ihre Existenz wiederzuschenken. In Ansehung der letztgenannten Belange liegt es im Interesse aller daran beteiligten Volkswirtschaften, einer derartigen Lösung den Weg zu bereiten. Die Tatkraft der Führung des Deutschen Reiches wird auch auf diesem Gebiet goldene Früchte tragen.

Norwegens Anteil am neuzeitlichen Walfang.

Von Dr. Arne Odd Johnsen, Oslo.

Die Industrialisierung und der stark zunehmende Bevölkerungszuwachs in dem Europa des 19. Jahrhunderts führte zu einer völligen Umstellung der seit mehreren Jahrhunderten in unserem Erdteil vorherrschenden wirtschaftlichen Verhältnisse.

Die revolutionierenden Veränderungen auf dem Gebiete des Verkehrs und eine Reihe technischer Erfindungen, die die Produktionsverhältnisse vollständig umschufen, gaben Europa die Möglichkeit, einen ökonomischen Organismus zu schaffen, der sein Netz um unsere ganze Erdkugel gesponnen hat. Das industrialisierte Europa wurde das stark pulsierende Herz in diesem Organismus. Und die Treibkraft war der gigantische Arbeitseinsatz des europäischen Menschenmaterials. Schiffs- und Handelswege wurden die Pulsadern in diesem System, auf ihnen wurden die europäischen Erzeugnisse in die entferntesten Weltgegenden geführt. Europa konnte jedoch nicht damit fortfahren, die ganze Welt mit seinem Produktionsüberschuß zu versehen, ohne gleichzeitig Rohstoffe in das Produktionszentrum zurückzuführen. Der Kreislauf mußte geschlossen werden.

Die Rohstoffe, die nach Europa geführt wurden, dienten alle dazu, den gewaltigen Organismus in Funktion zu erhalten, einige von ihnen wurden als Rohstoffe für die Industrie gebraucht, andere zum Bedarf für die Menschen, d. h. die Arbeiter, die das Werk in Gang hielten. Unter den letztgenannten Rohstoffen sind und bleiben die Fettstoffe einige der wichtigsten. Besonders in unserem Jahrhundert ist der Fettverbrauch dank der Rationalisierung und des verbesserten Lebensstandards in Europa stark gestiegen. Ein billiges und gutes Speisefett haben unsere Technik und unsere Industrie in der Margarine geschaffen, die jetzt eines der wichtigsten Nahrungsmittel in Europa ausmacht. Wir können z. B. erwähnen, daß in Europa im Jahre 1930 mehr als eine Million t Margarine produziert wurde. Diese Margarine wurde aus vegetabilischen und animalischen Ölen hergestellt; die vegetabilischen Öle wurden größtenteils aus fremden Weltteilen geholt, das animalische aus der Tiefe des antarktischen Meeres. Der Tran der Wale, die von den Norwegern im Südlichen Eismeere gejagt und gefangen wurden, hat Rohstoffe für etwa 37 % dieser großen Margarineproduktion abgegeben. Und in einer Reihe

von Jahren ist das Verhältnis etwa das gleiche wie 1930 geblieben. Wir ersehen hieraus, daß der moderne Walfang in den letzten Jahrzehnten ein bedeutendes Glied der modernen Weltwirtschaft geworden ist, und wollen daher einen Blick auf seine Entstehungsgeschichte werfen und darlegen, warum gerade die Norweger es waren, die lange Zeit hindurch tatsächlich ein Arbeitsmonopol auf diesem Gebiete hatten.

Polizeipräsident Carl Christiansen hat in seinem Aufsatz „Der Wiederaufbau des deutschen Walfangs" (Nauticus 1940, S. 145 ff.) die drei Hauptabschnitte in der Geschichte des Walfangs so anschaulich geschildert, daß es überflüssig erscheint, an dieser Stelle eine ähnliche geschichtliche Einleitung zu geben. Wir wollen uns deshalb hier darauf beschränken, den Ursprung der modernen Walfischerei und ihre Entwicklung bis in die Jetztzeit darzulegen.

Um das Jahr 1860 war der seit Jahrhunderten ausgeübte Fang des Grönlandwals nahe daran, gänzlich aufzuhören, da diese Walart annähernd ausgerottet war. Auch der amerikanische Pottwalfang war stark zurückgegangen. Überhaupt fing es an kritisch auszusehen für den zukünftigen Walfang. Doch gab es noch genügend Wale im Nördlichen und Südlichen Eismeere, besonders eine Art Finnwale, aber diese waren starke und wilde Tiere, die sich nicht in derselben Weise wie Pottwal und Grönlandwal fangen ließen. Die gewaltigen und starken Finnwale waren reich an wertvollen Rohstoffen und kamen in großen Mengen in den Meeren vor. Es war einleuchtend, daß demjenigen, dem es zuerst gelang, das Fangproblem zu lösen, große Erwerbsquellen offenstehen würden. Seit der Mitte des Jahrhunderts versuchten deshalb auch viele Männer, den Kampf mit dem Finnwal aufzunehmen. Mit großem Aufwand von Kapital und Energie stellten Amerikaner, Deutsche, Dänen und Norweger wiederholt Versuche an, jedoch vergebens. Endlich gelang es um das Jahr 1870 dem Norweger Svend Foyn, einen rationellen Fang des Finnwals zustande zu bringen und damit die neuzeitliche Walfischerei einzuleiten. Der moderne Walfang ist von aller älteren Walfischerei durchaus verschieden, und man kann daher wohl sagen, daß mit Svend Foyn eine neue Epoche in der Geschichte der Walfängerei begann.

Aber warum war es gerade ein Norweger, der den Grund zu der modernen Walfängerei legte, und warum wurde dieses Gewerbe auch in seiner Entwicklung so typisch norwegisch? Wenn es vielleicht auch nicht möglich ist, eine völlig befriedigende Antwort auf diese Frage zu geben, so können wir doch zum mindesten zeigen, daß eine solche Entwicklung natürlich und begreiflich ist. Das norwegische Volk war in der letzten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein junges und starkes Volk. Es hatte im Jahre 1814 seine Freiheit und Selbständigkeit erlangt, war während der ökonomisch schweren Zeiten, die auf die Napoleonskriege folgten, ge-

stählt worden, und war nun bereit zu den großen Aufgaben, die seiner harrten. Norwegen ist von Natur aus ein armes und durch Felsen zerklüftetes Land, hoch im Norden gelegen. Große Mineralreichtümer bietet es nicht dar, und das Areal, das mit Erfolg angebaut werden kann, ist wenig umfangreich im Verhältnis zu der Größe des Landes. Die Norweger waren deshalb von jeher mehr als die meisten anderen Völker darauf angewiesen, in oder auf dem Meere ihr Auskommen zu suchen. Norwegens weit ausgedehnte Küste mit den vielen Fjorden hat daher naturgemäß in hohem Grade das Interesse und die Unternehmungslust der Norweger auf das Meer gelenkt. Schon zur Zeit der Wikinger und im Mittelalter waren Schiffahrt, Fischerei und Seefang wichtige Erwerbsquellen des norwegischen Volkes. Sie wurden es wiederum in der neuesten Zeit. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts nahm das norwegische Erwerbsleben einen gewaltigen Aufschwung. Die Fischerei erlebte eine Blütezeit, neue überseeische Märkte wurden den norwegischen Fischerei-Erzeugnissen erschlossen. Nach Aufhebung der Navigationsakte (1849) stand der überlegenen maritimen Tüchtigkeit der Norweger, der Expansionskraft ihrer Schiffahrt und dem Wagemut ihrer Seeleute nichts mehr im Wege. Norwegen stieg daher schnell von seiner verhältnismäßig unansehnlichen Stellung empor und erreichte den dritten Platz unter den seefahrenden Nationen der Welt. Auch in der Eismeerfischerei begannen die Norweger eine hervorragende Rolle zu spielen, nachdem der Tönsberger Kapitän Svend Foyn in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts den Grund zu einem bedeutenden norwegischen Seehundsfange im Nördlichen Eismeere gelegt hatte. Als Beispiel für die Expansionskraft des norwegischen Volkes in diesem Zeitraume kann man auch darauf hinweisen, daß im Laufe der auf das Jahr 1825 folgenden hundert Jahre etwa 800 000 Norweger nach Amerika ausgewandert sind. Zum Vergleich kann erwähnt werden, daß im Jahre 1800 Norwegen 800 000 bis 900 000 Einwohner hatte, während die Zahl der Einwohner sich im Jahre 1900 auf etwa 2 250 000 belief. Diese merkwürdige Expansionskraft eines kleinen Volkes kann indessen nicht nur aus einem plötzlichen Durchbruch seiner jungen Kräfte erklärt werden. Das norwegische Volk hatte das Glück, daß seine Jugendjahre mit der siegreichen Expansion der europäischen Kultur über die Welt zusammenfielen. Und diese Expansion wiederum benötigte die besonderen Fähigkeiten und Anlagen der Norweger auf den Gebieten der Schiffahrt und der Fischerei.

Der Einsatz der Norweger bei der Eismeerfischerei wird somit erst verständlich, wenn wir ihn auf nationalem und europäischem Hintergrunde sehen. Aus der Mitte unseres Volkes gingen dann Persönlichkeiten hervor, welche die Aufgaben lösten, die die Zeit ihnen stellte. Svend Foyn, der Vater und Gründer der modernen Eismeerfischerei,

war eine solche Persönlichkeit. Ein Genie der Arbeit und des Willens, bahnte er sich seinen Weg und siegte über alle Hindernisse, die sich ihm entgegenstellten. Im Jahre 1863 war Foyn 54 Jahre alt und ein wohlhabender Mann, aber anstatt seinen Lebensabend in Ruhe zu genießen, setzte er jetzt seine ganze Kraft und sein gesamtes erspartes Kapital dafür ein, einen rationellen Fang der Finnwale zu ermöglichen. Wie wir schon gehört haben, hatten viele andere dasselbe versucht, jedoch vergebens. Nur der, der Foyns hinterlassenes, ungedrucktes Tagebuch aus den 60er Jahren gelesen hat, kann ermessen, welchen herkulischen Kampf er kämpfte. Foyn machte sich genau bekannt mit den Versuchen, die bereits angestellt waren, um den Finnwal zu fangen. In der Regel arbeiten mehrere Persönlichkeiten fast gleichzeitig an derselben Erfindung und lernen von einander, bis einer von ihnen das Hauptproblem löst; und diesem wird dann gern das Hauptverdienst an der Erfindung zugesprochen. So war es auch mit der Spitzgranatenharpune. Doch weil die Walfangfrage nicht nur ein einzelnes Problem darstellte, sondern einen ganzen Komplex von Erfindungen verlangte, kann man mit Recht Svend Foyn als den Erfinder der modernen Walfangmethode bezeichnen.

Wie alle früheren Walfänger versuchte Foyn zunächst, den Wal von offenen Ruderbooten aus zu fangen. Keiner der anderen, die bisher versucht hatten, den Finnwal zu fangen, hatte es fertiggebracht, sich von dieser veralteten Fangmethode zu lösen; Foyn aber sah bald ein, daß sie nicht zum Ziele führte, soweit es die starken Wale betraf. Deshalb ließ er im Jahre 1863 in „Nylands Werkstatt" einen kleinen Walfangdampfer bauen, den er „Spes & Fides" nannte. Damit war das Problem eines passenden Fahrzeuges gelöst. „Spes & Fides" war das erste moderne Walboot der Welt. Nachdem Foyn sich nun ein solides Fahrzeug verschafft hatte, galt es, eine Schußwaffe herauszufinden, die den Wal mit voller Wirkung treffen konnte und es ermöglichte, ihn mittelst einer Leine am Walboote zu befestigen. Die anderen, die versucht hatten, den Finnwal zu jagen, waren sich darüber klar geworden, daß es bei diesem Fange zwecklos war, Handharpunen zu gebrauchen. Der Norweger Walsöe hatte schon um die Mitte des Jahrhunderts eine Art Granatenharpune konstruiert, und die Amerikaner experimentierten in den 60er Jahren mit Raketharpunen. Diese Versuche waren Foyn bekannt, und er erprobte der Reihe nach eine Anzahl verschiedener Schußwaffen, Harpunen und Pfeile. Unter anderem versuchte Foyn im Jahre 1866 und in den folgenden Jahren auch Harpunen und Kanonen, die von dem Büchsenmacher Cordes in Bremerhaven erfunden und verfertigt waren. Im Herbst des Jahres 1866 bestellte er z. B. acht Harpunenkanonen bei Cordes. Zu dieser Zeit hatte Foyn eine ganze Reihe Harpunenkanonen auf dem Vorderdeck der „Spes & Fides" montiert, da man damals meinte,

daß zahlreiche Schüsse erforderlich wären, um die kräftigen Tiere zu erlegen.

Nachdem Foyn eine Reihe von Jahren hindurch experimentiert hatte, verwarf er das schwerfällige System mit den vielen Kanonen. Anstatt dessen konstruierte er eine solide Kanone — mit besonderem Rücklaufapparat und elastischer Vorladung —, und diese stellte er am Bug des Walbootes auf. Diese Kanone schoß eine von Foyn konstruierte Spitzgranatenharpune ab. Diese Erfindung ließ sich Foyn patentieren. Als eine Anerkennung seiner verdienstvollen Arbeit, durch die er eine neue Erwerbsquelle erschlossen hatte, erhielt Foyn im Jahre 1873 von den norwegischen Behörden ein auf zehn Jahre ausgestelltes Patent für seine gesamte Methode.

Schon in den 60er Jahren hatte Foyn eine Landstation bei Vadsö angelegt, von dort aus betrieb er den Fang an der Küste von Finnmarken. Im Jahre 1869 schaffte er das zweite Walboot an, und sieben Jahre später verfügte er über drei Walschiffe. Der jährliche Fang war am Ende der 60er Jahre so groß geworden, daß es sich als notwendig erwies, die Walprodukte in einer wirksamen und lohnenden Weise auszunutzen. Auch als es die Nutzbarmachung seines Fanges galt, stieß Foyn auf große Schwierigkeiten. Diese überwand er jedoch und errichtete eine Speckkocherei und eine Guanofabrik bei Vadsö; aber Jahre vergingen, ehe es ihm gelang, aus dem Speck des Finnwals ein konkurrenzfähiges und leicht verkäufliches Öl herzustellen. Die Ausnutzung dieser Wale erwies sich bedeutend schwieriger als die der Grönland- und Pottwale. Im Laufe der 70er Jahre siegte Foyn über alle diese Hindernisse, auch hatte er gleichzeitig ein Absatzgebiet für die Produkte des Finnwalfanges geschaffen.

Als Foyns Monopol auf den Fang im Jahre 1882 ablief, konnten die neugebildeten Gesellschaften eine vollständig fertige Fang- und Produktionsmethode übernehmen, deren Werden Foyn ein Vermögen, fast 20jährige harte Arbeit gekostet, dann aber auch wieder reichen Lohn gebracht hatte.

Der Finnwalfang in Finnmarken kulminierte bereits im Jahre 1885. Es wurden in diesem Jahre alles in allem 1287 Wale gefangen, auf 33 Walschiffe verteilt. Im ganzen nahmen 18 verschiedene Gesellschaften an der Fischerei teil, alle norwegischer Nationalität und größtenteils in Vestfold, der Heimat Svend Foyns, ansässig. Die vielen neugegründeten Walfanggesellschaften folgten zunächst dem Beispiele Foyns und trieben den Fang von Landstationen im östlichen Finnmarken aus. Es zeigte sich aber bald, daß der Walbestand eine so starke Ausbeutung nicht vertragen konnte. Von Mitte der 80er Jahre an begann man daher die Walfängerstationen nach und nach längs der Küste in westlicher Richtung zu ver-

legen, aber auch hier führte die intensive Fischerei zu einem starken Rückgang des Bestandes. Im Jahre 1900 betrug die Anzahl gefangener Wale nicht einmal ⅕ des Fanges vom Jahre 1885. Als im Jahre 1904 der Walfang in Finnmarken aus Rücksicht auf die Fischereien verboten wurde, waren dort so wenig Wale vorhanden, daß sich der Fang nicht mehr gelohnt hätte. Im ganzen waren in Nord-Norwegen in den Jahren 1868—1904 etwa 17 750 Wale gefangen worden, d. h. etwas mehr als ⅓ des gesamten Fanges der Welt in einem der 1930er Jahre. Daher könnte vielleicht der Fang in Finnmarken in unseren Augen unbedeutend erscheinen. Dies war jedoch durchaus nicht der Fall. Die Zeitspanne von 1868 bis 1904 bedeutet eine wichtige Lehrzeit für die norwegischen Walfänger. Sie erfanden nach und nach eine Reihe technischer Verbesserungen, sowohl was die Fangmethode als auch die Ausnutzung der Walprodukte betraf. Auch wurde beim Finnmarkfang ein Stab geübter Fänger ausgebildet, die dieses neue Spezialhandwerk vollkommen beherrschten. Die Walfänger aus Finnmarken zerstreuten sich später über die ganze Erdkugel, und überall wurden sie die Lehrmeister des neuzeitlichen Walfanges. Die Ausbreitung fing bereits an, als die Finnmarkfischerei noch auf der Höhe war. Schon im Jahre 1883 wurde auf Foyns Initiative hin die erste Fangstation auf Island errichtet, 1894 begannen die Norweger den Fang bei den Färöerinseln und 1903 bei den Shetlandinseln. Auch bei Spitzbergen (1903), den Hebriden (1904) und Neufundland (1898) wurden Versuche unternommen. Überall war das Resultat in den ersten Jahren günstig, aber ebenso wie in Finnmarken wurde der Walbestand auch auf diesen Fanggebieten bald stark reduziert. Der nördliche Atlantische Ozean setzte der Ausbreitung des modernen Walfanges keine dauernde Grenze. Schon in der Zeit vor dem Weltkriege dehnten die Norweger diesen Fang auf alle Weltmeere aus. Im Jahre 1900 hatten norwegische Walfänger den Sprung über den amerikanischen Kontinent gewagt und im nördlichen Stillen Ozean mit dem Fang begonnen. Vier Jahre später setzte Kapitän C. A. Larsen den Fang in der Antarktis in Gang durch die Errichtung einer Landstation auf Süd-Georgien, von wo aus der Fang betrieben wurde. Seit 1907 und den darauffolgenden Jahren verbreiteten dann die Norweger den modernen Walfang nicht nur bis zu der West- und Ostküste von Südamerika (Chile und Brasilien), sondern auch bis zu den westlichen und östlichen Küsten von Afrika und Australien und bis Neuseeland. Überall wurden norwegische Walfangstationen errichtet. Im Jahre 1912 verfügte Norwegen über insgesamt 58 Walfangstationen, und diese waren auf vier Weltteile verteilt. Jedoch auch an der Ostküste Asiens übten die Norweger die neue Walfangmethode aus. Der russische Graf Keyserling, der in den 90er Jahren den Walfang von Ostsibirien aus auf-

nahm, verschaffte sich Walboote und Fanggeräte aus Norwegen und hatte in seinem Dienst norwegische Schießer und Sachkundige. Um die Jahrhundertwende lernten auch die Japaner neuzeitliche und rationelle Wahlfangmethode von den Norwegern.

Wir ersehen hieraus, daß es nur etwa 15 Jahre dauerte, bis die Norweger ihre neue Fangmethode bis in die entferntesten Gegenden unseres Erdballs geführt hatten, und bis aus den bescheidenen Anfängen der Finnmarkenfischerei ein weltumspannender Fang geworden war. Diese Jahre können als eine großzügige Rekognoszierungsperiode angesehen werden. Überall, wo nennenswerte Mengen von Walen zu finden waren, suchten die Norweger sie auf. Der außerordentliche Aufwand an Kräften und Kapital mußte letzten Endes dazu führen, daß man den Weg zu den Walgebieten der Welt fand, die den weitaus besten Fang versprachen.

Es zeigte sich bald, daß der Fang fast überall von ebenso kurzer Dauer war wie in Finnmarken. Nur an der Küste von Afrika, im nördlichen Stillen Ozean, in der Nähe von Japan und in der Antarktis wurde ein Fang erzielt, der sowohl von Dauer als auch von großer Bedeutung war. Es erwies sich bald, daß man in der Antarktis das reichste Walfanggebiet der Erde gefunden hatte. Schon im Jahre 1907/08 belief sich der Fang in der Antarktis auf 42 % des gesamten Weltfanges, und auch in den späteren Jahren betrug der Prozentsatz, soweit es die Antarktis betraf, nie unter 40 %. Er schwankte zwischen etwa 41 % Minimum und etwa 94 % Maximum, und in der Regel lag er beträchtlich höher als 50 %. In den 30er Jahren betrug der Prozentsatz für die Antarktis durchschnittlich einige 80 % des Weltfanges.

Wir sahen, daß dem Kapitän C. A. Larsen das Verdienst gebührt, den neuzeitlichen Walfang in der Antarktis begründet zu haben. Die Kunde, daß C. A. Larsen im ersten Jahre (1904/05) einen guten Fang gehabt hatte, verbreitete sich wie ein Lauffeuer durch Vestfold; und im Herbste des Jahres 1905 unternahm der bedeutende Pionier auf diesem Gebiete, der Reeder Chr. Christensen, das Wagestück, seine schwimmende Kocherei „Admiralen" nach der Antarktis zu senden. Auch dieses Unternehmen wurde von Erfolg gekrönt, und in den folgenden Jahren wurden in Sandefjord und Tönsberg mehrere Gesellschaften für den Walfang in der Antarktis gegründet. Bei Süd-Georgien und Süd-Shetland waren die Walmengen so groß, daß man ohne Schwierigkeit von Land aus jagen konnte; daher wurden auf diesen Inseln eine Reihe norwegischer Landstationen errichtet.

Die initiativreiche Tätigkeit der Norweger im Südlichen Eismeer machte die Engländer bald darauf aufmerksam, daß der neuzeitliche Walfang den Gebieten der Antarktis neue Bedeutung gab. Die norwegischen

Walfänger gerieten deswegen in Konflikt mit den Engländern. Die Norweger waren der Meinung, daß sowohl Süd-Georgien wie auch Süd-Shetland Niemandsland wären, und selbst der britische Gouverneur auf den Falklandinseln unterstützte sie 1906 in dieser Auffassung, soweit es Süd-Shetland betraf. Die Begierde Großbritanniens war jedoch wach geworden, und das englische Ministerium verwarf die norwegische Auffassung mit der Erklärung, daß Großbritannien nicht nur Anspruch auf Süd-Georgien und die Falklandinseln erhebe, sondern auch auf die Süd-Orkney- und die Süd-Shetlandinseln, sowie auf Grahamland. Durch Patent vom 4. Juli 1908 machte der englische König noch weitergehende und unbilligere Ansprüche geltend. Das kleine und noch so junge Königreich Norwegen war nicht imstande, seine Rechte dem übermächtigen Großbritannien gegenüber durchzusetzen. Die norwegischen Walfänger mußten daher England Lizenz und Abgaben pro Faß Öl entrichten. Es sind durchaus keine geringen Summen, die England auf diese Weise am norwegischen Walfang verdient hat.

Bereits in den Jahren 1913—1914 hatte der gesamte Walfang der Welt eine jährliche Produktion von über 800 000 Fässern Tran erreicht. Von Jahr zu Jahr wurden größere Mengen Tran auf den Markt gebracht. Der Walfischtran war am Ende des 19. Jahrhunderts aus der Beleuchtungsindustrie verdrängt worden und wurde sozusagen als sekunda Rohware für die Seifenfabrikation betrachtet. Die Folge hiervon war, daß die Preise für Waltran bedeutend sanken. Die norwegischen Walfänger waren zu dieser Zeit nicht kapitalstark und operierten einzeln. Mächtige Aufkäufer in Glasgow, Hamburg und andernorts konnten daher mit Leichtigkeit die Preise drücken. Die Absatzmöglichkeiten für die Produkte des Walfangs waren deshalb eine Zeitlang sehr schlecht. Um das Jahr 1900 erfand indessen der Deutsche Normann eine Methode der Verbindung flüssiger Fettstoffe mit Wasserstoff. Diese Hydrierung war für die Fettindustrie epochemachend und schuf gänzlich neue Absatzmöglichkeiten für den Waltran. Durch die neue Erfindung wurde es möglich, einen festen Fettstoff aus dem Walfischtran herzustellen, der überdies auch frei von dem lästigen Trangeruch war. Der Waltran wurde mit einem Schlage ein hochwertiger Rohstoff, der auch zur Herstellung von Kerzen und feineren Seifen gebraucht werden konnte. Es dauerte auch nicht lange, bis man imstande war, aus den besten Tranqualitäten durch Raffinierung und Härtung ein Speisefett herzustellen. Die Bremen-Besigheimer Ölfabrik war die erste Härtungsfabrik, die im Jahre 1911 eßbares Walöl produzierte. Im Jahre darauf wurde eine Tochtergesellschaft „De nordiske Fabrikker" („De-No-Fa") in Fredrikstad in Norwegen errichtet. Anfangs wollten die Margarinefabrikanten nur ungern Tran als Rohstoff gebrauchen, jedoch der Weltkrieg lehrte sie eine

andere Auffassung. Die neue Entwicklung, welche die jungen technischen Erfindungen in der Fettindustrie schufen, eröffnete große neue Absatzgebiete für die Walprodukte und verbesserte auch auf andere Weise die Stellung der Walfängergesellschaften den Aufkäufern gegenüber. Die norwegischen Walfänger erkannten jetzt den Nutzen, den ein geschlossenes Auftreten ihnen bringen würde, und bildeten eine Vereinigung, die in ihren Statuten klare und gute Richtlinien für ihre zukünftige Wirksamkeit gab. Die Walfängervereinigung ist nach und nach gleichsam das Zentralnervensystem in der gewaltigen norwegischen Walfängerwirksamkeit geworden. Sie ist eine Vereinigung von internationalem Format. In den ersten 25 Jahren ihrer Tätigkeit (1912—1937) repräsentierte sie 65,3 % der gesamten Weltproduktion von Walöl. Zahlreiche Männer haben daran teilgenommen, diese bedeutende Organisation aufzubauen und zu entwickeln. Konsul Johan Rasmussen, der langjährige Vorsitzende der Organisation, und der im Jahre 1935 verstorbene Sekretär Sigurd Risting verdienen besonders hohe Anerkennung für ihren bedeutungsvollen Einsatz. Die Vereinigung und ihr Organ „Norsk Hvalfangsttidende" (Norwegische Walfangzeitung) haben innerhalb der vielen Zweige ihrer Wirksamkeit ein hohes, allgemeine Hochachtung abnötigendes Niveau eingehalten.

Die ersten größeren Schwierigkeiten, mit denen die Walfängervereinigung zu kämpfen hatte, traten infolge des Weltkrieges auf. England hatte zwar den Norwegern nicht verweigert, während des Krieges Fang zu treiben, betrachtete aber das Öl als Konterbande. Die Absicht war — damals genau so wie heute —, den kontinentalen Markt von aller Fettzufuhr abzuschneiden. Der englische Markt war deshalb bald so überfüllt, daß die Preise stark fielen. Die Norweger brachten daher einen Teil des Fanges in ihr eigenes Land, und von dort aus wurde das Öl wiederum auf Umwegen nach dem Kontinent verfrachtet. Da griff England (am 4. 1. 1915) zu so strengen Maßnahmen, daß es schwierig wurde, Norwegens eigenen Fettbedarf zu decken. Fernerhin setzten die Engländer so niedrige Preise für das Walöl fest, daß der Betrieb den Norwegern nicht mehr lohnend erschien, zumal auch die Produktionskosten gleichzeitig stark stiegen. Sehr viele wickelten daher den Fang zeitweilig ab, und dieses hatte zur Folge, daß die Weltproduktion von Waltran immer geringer wurde, bis sie im Betriebsjahre 1917/18 nicht viel mehr als ⅕ der Produktion von 1912/13 betrug. Es war vor allem der norwegische Walfang, der unter dem Weltkriege zu leiden hatte. Während sich die norwegische Produktion im Jahre 1912/13 auf 590 000 Fässer, d. h. 77 % des gesamten Weltfanges belaufen hatte, war sie im Jahre 1917/18 bis auf etwa den vierten Teil gesunken, d. h. auf 150 000 Fässer, und Norwegens Anteil am Weltfange war gleichzeitig auf 38,9 %

gefallen. Durch diesen Rückgang des norwegischen Fanges war der Anteil Englands am Weltfange in den obengenannten Jahren von 16,7 auf 33,9 % gestiegen; das will aber nicht sagen, daß die Faßproduktion Englands sich wesentlich erhöht hatte; diese betrug im Jahre 1912/13 128 000 und im Jahre 1917/18: 131 000 Fässer. Die norwegischen Walfänger hatten in diesen Jahren keineswegs dieselben Konkurrenzbedingungen wie die Engländer. Sobald wieder Frieden und normale Verhältnisse eintraten, lieferten die Norweger aufs neue den Beweis ihrer Konkurrenztüchtigkeit. Schon im Jahre 1919/20 hatten sie wieder mehr als 50 % des Weltfanges in ihren Händen, und in den folgenden Jahren waren sie die Tonangebenden, von ihnen ging die Initiative aus.

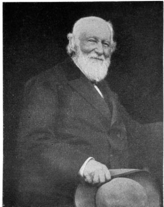
Die 20er Jahre unseres Jahrhunderts sind eine Zeit der Neuorientierung in der Geschichte des modernen Walfanges. Erst in den 20er Jahren begann man zu merken, daß der Wal nicht mehr in so großen Mengen längs der Küsten von Süd-Georgien und Süd-Shetland vorhanden war. Die Walboote mußten immer weiter hinaus auf das offene Meer, um ihr Großwild zu finden. Es wurde bald notwendig, zu einer radikalen Umlegung des Betriebes zu schreiten und zum „pelagischen Fang“, d. i. Fang von schwimmenden Kochereien aus, überzugehen. Der pelagische Fang bot viele und große Schwierigkeiten. Nun ist mit Recht behauptet worden, daß die schwimmenden Kochereien im Grunde nichts Neues wären. Derartige Fahrzeuge hatte man auch in den Anfangsjahren des neuzeitlichen Walfanges. Diese und andere etwas jüngere schwimmende Kochereien repräsentieren indessen nicht den pelagischen Fang, sondern sind typische Produkte des Rekognoszierungsstadiums im neuzeitlichen Walfang. In der Regel wurden sie nur solange im Betrieb gehalten, bis die betreffende Gesellschaft eine günstige Landstation gefunden und erworben hatte. Und diese Kochereien betrieben den Fang auch nicht auf offener See, sondern lagen an der Küste vor Anker oder im Schutze des Eises und verarbeiteten dort den Fang, den die Walboote brachten. Indessen hatten sich die Verhältnisse um das Jahr 1920 so gestaltet, daß ein Übergang zum pelagischen Fang unvermeidlich wurde. Eine mitwirkende Ursache dieser Umlegung war auch der Umstand, daß England die Anzahl seiner Konzessionen beschränkt hatte. Erst in den 20er Jahren versuchten mehrere norwegische Gesellschaften, den Fang auf offener See und auf verschiedenen Feldern zu betreiben. Unter anderem eröffnete der führende Mann auf diesem Gebiete, C. A. Larsen, im Jahre 1923 durch seine Fahrt mit dem norwegischen Kochereischiffe „Sir James Clark Roß“ (12 450 t Tragfähigkeit) das reiche Walgebiet im Roßmeere.

In der Mitte der 20er Jahre hatten nur wenige ein sicheres Zutrauen

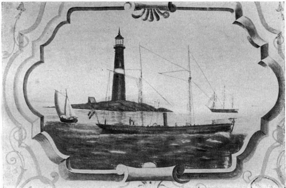
zu dem pelagischen Fang. Besonders drei Schwierigkeiten schienen unüberwindlich. Auf dem offenen Meere und auf hoher See war es unmöglich, den geschossenen Wal abzuspecken; es stieß auch auf Schwierigkeiten, den Tran bei bewegter See zu klären; endlich war es nicht leicht, die Kohlenversorgung sicherzustellen, wenn man keine bestimmte Basis auf dem Lande hatte. Diese Schwierigkeiten wurden jedoch bald überwunden. Im Jahre 1922 erwarb der Norweger Peter Sörlle ein Patent für eine das Hochziehen des Wals ermöglichende „Aufschleppe", die im Hinter- oder Vorderschiffe angebracht wurde. H. G. Melsom war indessen der erste, der diese Einrichtung einer Aufschleppe praktisch anwandte. Es war auf dem Dampfer „Lancing" der Globusgesellschaft. Wenige glaubten, daß dieser neue Versuch gelingen würde; es ergaben sich sogar Schwierigkeiten, das Schiff zu versichern. Nach deren Überwindung betrieb „Lancing" 1925/26 unter der Leitung von Melsom den Walfang zunächst westlich von Afrika und nachher im Südlichen Eismeere. „Lancing" ist das erste Schiff, das den neuzeitlichen pelagischen Fang betrieben hat. Die Aufschleppe arbeitete ausgezeichnet, und bei der Abflensung der Wale an Bord des Schiffes zeigte es sich, daß die Arbeit ganz erheblich schneller als sonst vonstatten ging. Schon im Jahre nach der ersten Fahrt der „Lancing" folgten einige andere norwegische Gesellschaften dem Beispiele; auch sie ließen auf ihren Kochereien Aufschleppen einbauen. Es erwies sich bald, daß das offene Meer gewaltige, alle Erwartungen weit übertreffende Mengen von Walen barg. Der Fang, der früher wesentlich stationär gewesen war, wurde daher in den folgenden Jahren fast nur pelagisch betrieben. Das hatte den weiteren Vorteil, daß England den Walfängern nun weder Lizenzgebühren noch sonstige Abgaben abverlangen konnte.

Ökonomische Einsicht und Initiative, kühner Seemannsgeist, erstklassige Fangtechnik und eine Reihe Erfindungen waren nötig, um den pelagischen Fang vollkommen zu machen. Und auch in dieser letzten Phase der Entwicklung des modernen Walfanges haben norwegische Fähigkeit und norwegische Kräfte die Hauptarbeit geleistet. Der pelagische Fang war bereits anfangs der 30er Jahre voll entwickelt. Vor dieser Zeit war neben Norwegen England der einzige bedeutende Teilnehmer am Walfange. England war aber bis weit in die 30er Jahre nicht viel mehr als ein „sleeping partner" im Walfange.

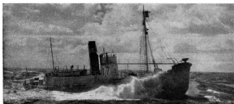
Die Fahrt der „Lancing" im Jahre 1925/26 leitete zweifellos die merkwürdigste und bedeutendste Periode in der Walfanggeschichte aller Zeiten ein. Nie sind in einer entsprechenden Zeitspanne in der Geschichte annähernd so viele Wale gefangen worden, wie in der Zeit nach 1925. In großen Ausmaßen, gekennzeichnet durch große Schiffe und Fänge, geht der pelagische Walfang vor sich.



Der norwegische Kapitän Svend Foyn, der Begründer des neuzeitlichen Walfanges



„Spes et Fides", das erste norwegische Walfangschiff Svend Foyns



„Kos 17", neuzeitliches norwegisches Walfangboot



Das neuzeitliche Walfangmutterschiff „Kosmos"



Die Walfangstation „Grytviken" auf Süd-Georgien

Mehr als jemand anderes hat bei dieser Entwicklung des Walfanges der norwegische Schiffsreeder Anders Jahre eine hervorragende Rolle gespielt. Anders Jahre hat schon von Anfang an Zutrauen zu dem pelagischen Fange gehabt. Er war einer der Gründer des „Globus"; es ist eine Frage, ob die Fahrt der „Lancing" überhaupt zustande gekommen wäre, wenn Jahre nicht helfend eingetreten wäre. Sobald das Unternehmen wohlgelungen erschien und berichtet wurde, daß in der Antarktis große Mengen von Walen vorhanden waren, war Jahre der erste, die Folgen der neuen Lage auf sich zu nehmen. Mit seiner seltenen Fähigkeit, schnell und scharf das Wesentliche in den vorliegenden Tatsachen zu erblicken, begriff er sofort, daß der pelagische Walfang der Fang der großen Ausmaße werden würde, daß man sich, um ein Maximum von Leistung und Gewinn in diesem Fange zu erreichen, riesige Kochereien und stärkere und schnellere Walboote und auf allen Gebieten das beste Material beschaffen mußte. In der Zeit der Begründung des pelagischen Walfanges, d. h. von 1925 ab bis Anfang der 30er Jahre, war es Jahre, der den raschen Rhythmus der Entwicklung bestimmte. In diesen wenigen Jahren war er die treibende Kraft und Hauptperson bei der Errichtung von vielen neuen Walfanggesellschaften, die eine größer als die andere. Einen Höhepunkt brachte das Jahr 1931, als Jahres Gesellschaft „Kosmos II" ein Kochereischiff desselben Namens von insgesamt 25 410 BRT bauen ließ. Der Walfang war im Laufe dieser wenigen Jahre in eine rationalisierte Großindustrie umgewandelt worden. Viele haben diese neue Entwicklung und die Männer an ihrer Spitze kritisieren wollen; alle jedoch sind ihnen gefolgt, zuerst die norwegischen, späterhin auch die ausländischen Gesellschaften. Ein gutes Bild der Entwicklung gibt ein Vergleich der täglichen Produktionsfähigkeit an Bord einer Kocherei in den ersten Jahren neuzeitlicher Walfischerei in der Antarktis mit der in den 30er Jahren. Während die Kocherei „Fridtjof Nansen" (1907) täglich eine Kapazität von 300 Fässern hatte, konnte „Kosmos" (um das Jahr 1930) 2500 Fässer — je 24 Stunden — produzieren. Die Kochereien waren Anfang der 30er Jahre große schwimmende Fabriken geworden. Und eine einzige dieser Kochereien konnte im Laufe einer Saison ebensoviel Tran produzieren, wie die gesamte Walfangflotte zu der Zeit, in der die Holländer oder die Amerikaner ihre Fangtätigkeit ausübten, jährlich hergestellt hatte. Von 1924 bis 1931 vergrößerte sich die Zahl schwimmender Kochereien in der Antarktis von 13 bis auf 41, und die Anzahl der Walboote, die dort den Fang betrieben, stieg im Laufe desselben Zeitraumes von 66 bis 232. Der Fang selbst vergrößerte sich verhältnismäßig noch stärker als der Zuwachs des Materials. Im Laufe der obengenannten 7 Jahre erhöhte sich die Zahl der in der Antarktis gefangenen Wale von mehr als 7000 bis auf mehr als 40 000. Am stärksten stieg indessen die Produktion

von Waltran. Während diese sich im Jahre 1924 auf 465 000 Fässer belief, hatte sie im Jahre 1931: 3,6 Millionen Fässer — also etwa das Achtfache — erreicht.

Die Industrialisierung innerhalb des Walfanges brachte nicht nur stark zunehmende Fangresultate mit sich, sondern auch eine viel bessere Ausnutzung der geschossenen Wale. Während man im Jahre 1910/11 durchschnittlich etwa 54,5 Fässer Tran von jedem Blauwale gewann, konnte man im Betriebsjahre 1932/33 mehr als das doppelte Quantum, d. h. etwa 114,5 Fässer von jedem Blauwale gewinnen. Eine von Norwegern erfundene Separationsmethode und die Kochapparate, die von der deutschen Firma Rud. Hartmann (Berlin) hergestellt wurden, machten den schlechten Tranqualitäten ein Ende. Die Speisefettindustrie konnte von jetzt an fast den gesamten Waltran, der produziert wurde, abnehmen. In den Jahren nach dem Kriege begannen die zwei großen holländischen Margarineproduzenten Jurgens und van den Bergh sich für den Waltran zu interessieren und gründeten auf diesem Gebiete eine Zusammenarbeit mit dem englischen Konzern Lever Brothers Ltd. — Diese zusammenarbeitenden Konzerne wurden feste Abnehmer von etwa 80 % der Produktion in der Antarktis. Unter diesen Verhältnissen gewann der Waltran Jahr für Jahr stärkeren Eingang in die europäische Margarineproduktion. Während der Tran 1924 nur mit 8 % an der Margarineproduktion Europas beteiligt war, stieg er im Jahre 1931 bis auf 38,6 %. Da die Margarineproduktion in Europa wegen der im Jahre 1929 einbrechenden ökonomischen Weltdepression sehr stark abnahm, wurden davon auch und zwar in erster Linie die vegetabilischen Öle betroffen. Besonders sank die europäische Einfuhr von Sojabohnen und Kopra beträchtlich. Gleichzeitig gab der Walfang jedes Jahr rekordmäßige Ausbeute. Es gelang indessen zu dieser Zeit den Chemikern der Margarine-Union, einen erstklassigen Tran herzustellen, der die anderen Fettstoffe, die man bisher bei der Margarineproduktion benutzt hatte, fast vollständig ersetzen konnte. Als der Walfang im Jahre 1931 einen neuen Fangrekord von 3,6 Millionen Fässern darbot, wurde jedoch die augenblickliche Wirkung hiervon fast katastrophal. Die Margarine-Union hatte nämlich im voraus etwa ⅔ der eventuellen Produktion zu einem Preise von 25 Pfund per Tonne gekauft. Zum Vergleich kann erwähnt werden, daß die Sojaölnotierungen im Frühling des Jahres 1931 auf etwa 17 Pfund und 10 Schilling lagen. Da der Markt von Speiseölen überfüllt war, und da die Margarine-Union selbst als Plantagenbesitzer in der Produktion vegetabilischer Öle stark interessiert war, gab sie Bescheid, daß sie in den folgenden Jahren keine Trankäufe tätigen könnte. Die Walfänger mußten sich daher entschließen, ihre Schiffe bis auf weiteres aufzulegen. Aber sogar der Stillstand eines ganzen Jahres hatte auf dem

Ölmarkte zu keiner wesentlichen Verbesserung der Umstände geführt. Die Lage sah daher vor der Saison 1932/33 für die Walfänger nicht lichter aus. Die Geschäftsführer der verschiedenen Betriebe mußten sich mit einer Einschränkung sowohl des Fanges als auch der Tranpreise vertraut machen, und dadurch wurden sie gezwungen, die Betriebsausgaben soweit wie möglich herabzusetzen. Die Lage hatte zur Folge, daß die 31 Gesellschaften, die in der Antarktis den Fang betrieben, sich in Gruppen sammelten, um in dem Interessenkampfe, der jetzt vor sich ging, stärker dazustehen. ⅘ der gesamten Produktionsfähigkeit verteilten sich auf vier Gruppen, die nach ihren Leitern benannt wurden; es waren: 1. Die Christensengruppe, 2. die Jahregruppe, 3. die Rasmussengruppe und 4. die Salvesengruppe, die drei ersten norwegisch, die letztere englisch. Diese Gruppen schlossen sich zu einem Produktionskartell zusammen, das die Absicht hatte, den Fang teils durch eine Quotenverteilung teils durch bestimmte Schongesetze zu beschränken. Diese Kartellbildung, die zwei Jahre hindurch in Funktion war, hatte für die norwegischen Walfanginteressen bedeutenden Schaden zur Folge. Dem Kartell gelang es allerdings, in diesen zwei Jahren den Fang mit etwa ⅓ — im Verhältnis zu der Produktion von 1930/31 — zu beschränken, aber Norwegens Anteil an der Produktion sank beträchtlich zugunsten Englands. Dies hatte verschiedene Ursachen: erstens hatte die Salvesengruppe eine verhältnismäßig größere Quote bekommen als die anderen Gruppen. Fernerhin hielten sich bestimmte englische Gesellschaften außerhalb des Kartells und trieben Fang ohne jede Beschränkung. Endlich gingen einige in schwieriger Lage befindliche norwegische Gesellschaften zur englischen Flagge über. Das Resultat war verhängnisvoll, indem Norwegens Anteil am Fange im Laufe dieser zwei Jahre von etwa ⅔ in 1929/30 auf weniger als die Hälfte der Weltproduktion 1933/34 sank. Die englische Produktion in denselben Jahren stieg entsprechend von 30,6 % bis auf 46,3 %.

Die Walfangpolitik war in der ersten Hälfte der 30er Jahre dadurch gekennzeichnet, daß die Norweger ernstlich versuchten, eine Beschränkung des Fanges durch eine Quotenteilung und teilweise Schonung der Wale in Gang zu setzen, während gewisse englische Gesellschaften bewußt sich die norwegischen Beschränkungsversuche zunutze machten, um ihren Fang auf Kosten Norwegens zu vergrößern. Wenn die Taktik der Engländer so gut gelungen ist, so ist wohl der Grund dazu zunächst der, daß England als Großmacht sehr stark war, und zweitens, daß es außerdem auf den Absatz eines großen Teils der Walprodukte Einfluß hatte. Leider muß jedoch auch erwähnt werden, daß sich die norwegischen Gesellschaften und die norwegische Staatsgewalt nicht zusammengeschlossen haben, um die norwegischen Interessen energisch zu ver-

teidigen. Zu einem so späten Zeitpunkt wie in der Mitte der 30er Jahre hatten die Norweger gewissermaßen ein Arbeitsmonopol auf den Walfang. Falls die norwegischen Behörden verstanden hätten, die Macht auszunutzen, die ihnen dieses Monopol in die Hände gelegt hatte, würde es zweifellos gelungen sein, unserem Walfange ein besseres Schicksal zu sichern, als ihm zuteil geworden ist. Die norwegische Staatsgewalt muß als mitverantwortlich an dieser Entwicklung gelten, da sie seit 1934 in die Walfangpolitik direkt eingegriffen hat.

Durch Gesetze und Verordnungen vom Juni des Jahres 1934 und Juli 1935 setzte nämlich das norwegische Storthing der Fangzeit in der Antarktis verhältnismäßig enge Grenzen. Um auch die Ausländer, d. h. die Engländer dazu zu bewegen, diesen Vorschriften zu folgen, wurde es gleichzeitig den norwegischen Walfischfängern verboten, für ausländische Gesellschaften zu arbeiten, wenn diese nicht ebenso strenge Vorschriften wie die norwegischen befolgten. Die englische Regierung zog die Sache in die Länge, es verlautete, daß man auf eine Ordnung hoffen könnte. Während die Verhandlungen im Gange waren, war das Jahr indessen so weit vorgerückt, daß die Fangflotte abreisen mußte. Die meisten englischen Gesellschaften verpflichteten sich freiwillig dazu, dieselben Vorschriften wie die Norweger zu befolgen, drei britische Expeditionen aber behielten sich Handlungsfreiheit vor. Die norwegischen Behörden erlaubten jedoch, daß die Norweger sich bei diesen englischen Expeditionen anheuern ließen. Das Resultat in diesem Jahre (1934/35) war daher, daß die Engländer zum ersten Male in der Geschichte des neuzeitlichen Walfanges größeren Fang in der Antarktis als die Norweger erzielten. Wir sehen hier selbstverständlich von dem Stillegungsjahre 1931/32 ab. Nach einer Reihe schwieriger Jahre, die die norwegischen Walfangleiter mit hervorragender Tüchtigkeit dazu benutzt hatten, ihre Unternehmungen zu sanieren, wurden die norwegischen Interessen so aufs neue von einem harten Schlag betroffen. Die Ölpreise zeigten allerdings in diesem Jahre eine erfreuliche Steigerung, sie führte aber nicht dazu, daß der Anteil Norwegens am Fange wieder zu steigen begann. Ganz im Gegenteil: der prozentuale Teil Norwegens an dem gesamten Fange fuhr von Jahr zu Jahr fort, anhaltend und stark zu fallen. Während sich im Jahre 1934/35 der Anteil Norwegens am Weltfange auf 46 % belief, war er 1938/39 auf 29 % gesunken.

Dieser Niedergang hatte verschiedene Ursachen. In den Jahren 1935 bis 1937 versuchten Norweger und Engländer den Fang zu beschränken, teils durch Produktionsverabredung und teils auch durch eine noch mehr beschränkte Fangzeit als früher. In diesen beiden Jahren sahen indessen einige englische Gesellschaften darin ihren Vorteil, sich besonders günstige und freie Bedingungen für den Fang zu schaffen. Gleichzeitig erschienen

neue Konkurrenten auf den Walgebieten in der Antarktis, Japan vom Jahre 1934/35 und Deutschland von 1936/37 an. Diese beiden Länder haben in den folgenden Jahren guten Erfolg mit ihrem Fange gehabt. Sowohl die Japaner wie die Deutschen sind den Norwegern große Konkurrenten geworden, die Japaner vor allem deswegen, weil ihre Arbeitskraft so billig ist, und weil sie bis zum letzten Jahre vollständig unbehindert von allen internationalen Verordnungen hinsichtlich der Produktionsbeschränkungen und der Schongesetze gefangen haben. Die Deutschen gingen im Jahre 1937 auf dieselben Fangbedingungen wie die Norweger und Engländer ein und haben daher in dieser Beziehung auf gleichem Fuße mit ihnen konkurriert. Der deutsche Fang war aber in einen großzügigen nationalökonomischen Plan eingegliedert, er war von den Behörden gefördert, ja, es war im Grunde ein Ausdruck ihrer Selbstversorgungspolitik. Da Deutschland schon früher der größte Verbraucher des Walöls war, und da die Tüchtigkeit der Deutschen auf einer Reihe von Gebieten genugsam bekannt ist, wurden sie von Anfang an als sehr ernstliche Konkurrenten betrachtet. Trotzdem ließen sich die Norweger gleich von den deutschen Fangerpeditionen anheuern und lehrten Jahre hindurch den Deutschen die Kunst, die starken Wale zu fangen. Und die deutschen Walfischfänger lernten so schnell, daß in der Saison 1938/39 über 1½mal so viele Deutsche als Engländer im Fange beschäftigt waren. Die prozentuale Verteilung der Ölproduktion war in diesem Jahre: Deutschland 13,3 %, Japan 17,1 %, Norwegen 29,9 % und England 31,6 %.

Aber nicht nur als Walfänger haben sich die Norweger in der Antarktis ausgezeichnet. Es war der berühmte Norweger Roald Amundsen, der zuerst den Südpol erreichte. Außerdem hat eine lange Reihe norwegischer Walfischfänger und Forscher in den späteren Jahrzehnten durch ihre Fahrten bedeutend dazu beigetragen, unsere Kenntnis der Antarktis zu erweitern. Nachdem der norwegische Reeder Konsul Lars Christensen sich für die Sache zu interessieren begann, ist in diese Forschungsarbeit Plan und Methode gekommen. Konsul Christensen — der seiner Geburtsstadt Sandefjord ein großartiges Walfangmuseum geschenkt hat — hat in den 20er und 30er Jahren eine Reihe Forschungserpeditionen nach der Antarktis ausgerüstet und entsandt. Einzelne von diesen hat Konsul Christensen selbst geleitet. Auf diesen Forschungsreisen, die die Südpolkalotte oft eingekreist haben, sind von norwegischen Forschern die bedeutendsten meteorologischen, ozeanographischen, geologischen, botanischen und zoologischen Untersuchungen angestellt worden. Einzelne der Christensen-Erpeditionen sind mit Flugzeugen ausgerüstet gewesen; im Jahre 1936/37 photographierte z. B. ein norwegischer Spezialist durch Schrägphotographierung eine unbekannte Küstenstrecke in der Antarktis, die mehrere tausend Kilometer lang war. Die kartographischen Resultate

der Expeditionen des Konsuls Christensen haben allgemeines Aufsehen erregt und Anerkennung gefunden. Diese groß angelegte Forschungsarbeit ist es, die den Okkupationshandlungen Norwegens in der Antarktis in den späteren Jahren zugrunde liegt. Am 23. Januar 1928 wurde die Bouvetinsel norwegischer Staatshoheit unterstellt, am 1. Mai 1931 geschah dasselbe mit der Insel Peter I. und am 14. Januar 1939 erklärten die norwegischen Behörden den ganzen antarktischen Sektor zwischen 20 Grad westlicher Länge und 45 Grad östlicher Länge zum norwegischen Besitz.

Die Hauptabsicht bei den norwegischen Annexionen in der Antarktis war, den dortigen norwegischen Fangerwerb zu stützen und ihn gegen mögliche Eingriffe fremder Mächte zu schützen. Es kann wohl nur als recht und billig betrachtet werden, daß dem Lande, das die Heimat des Entdeckers des Südpols ist und das eine Erwerbsquelle von Weltausmaßen im Süd-Eismeer geschaffen hat, die Herrschaft eines Teiles der Antarktis zukommt, worauf keine andere Nation früher Ansprüche gemacht hat.

Polizeipräsident Christiansen hat im Nauticus 1940 in einer ausgezeichneten Weise die Entwicklung des Walfanges in den späteren Jahren geschildert und die Frage der Dezimierung des Walbestandes behandelt. Er hat vorausgesehen, daß eine noch strengere Beschränkung der Fischerei notwendig werden wird. Wenn dies der Fall wäre, müßte wohl die Beschränkung durch Quotenteilung der Teilnehmer am Fange geschehen. Das große Verdienst der Norweger, diesen Fang begründet und entwickelt zu haben, ihre Bereitwilligkeit ihr Wissen mit anderen zu teilen, ihre aufopferungsvolle Arbeit zugunsten beschränkter Fangzeit und teilweiser Schonung, und endlich der Einsatz der norwegischen Erfinder, Entdecker und Forscher würden zweifellos diesem Volke darauf Ansprüche geben, eine verhältnismäßig große Fangquote zu bekommen. Es wird bestimmt auch bei den neuen Gesichtspunkten, die jetzt anfangen in Europa die vorherrschenden zu werden, schwer ins Gewicht fallen, daß etwa 60 % der gesamten Anzahl Walfänger im Jahre 1938/39 von Norwegen rekrutiert wurden. Das norwegische Volk war und ist im Walfange kein ausnutzendes, sondern ein leistendes Volk.

IV. Luftfahrt.

Der Fernluftverkehr im Krieg.

Von Professor Dr. Carl Pirath, Direktor des Verkehrswissenschaftlichen Instituts für Luftfahrt an der Technischen Hochschule Stuttgart.

Der Fernluftverkehr, wie er bis zu Beginn des Kriegs in zwanzigjähriger Entwicklung aufgebaut wurde, ist der äußere Ausdruck der macht-, wirtschafts- und kulturpolitischen Interessen, die die verschiedenen Kulturnationen der Erde willensmäßig zu vertreten sich berufen fühlen. Regional dient der Fernluftverkehr als großräumiger Verkehr einmal im kontinentalen Luftverkehr dem verkehrsmäßigen Eigenleben eines Erdteils und zweitens im Weltluftverkehr dem verkehrsmäßigen Gemeinschaftsleben zwischen den Erdteilen. Die Unterverteilung des großräumigen Fernluftverkehrs erfolgt durch den kleinräumigen Bezirksverkehr, der in Europa mit seinen verhältnismäßig kleinen politischen Einheiten dem Luftverkehr innerhalb eines Landes entspricht.

Beide Arten des Fernluftverkehrs überlagern sich innerhalb der Erdteile in starkem Maße, so daß gleichsam ein organisch aufgebautes Weltluftverkehrsnetz im kontinentalen Luftverkehrsnetz der verschiedenen Erdteile seine Grundlage in bezug auf den Verkehrsbedarf und die Mittel zu seiner Befriedigung findet. Beide sind daher aufs stärkste aufeinander angewiesen. Sie bedingen sich in ihrer Lebensfähigkeit in so hohem Maße, daß nicht allein theoretisch die Frage naheliegt, wie weit kriegerische Störungen im Erdraum ihre Harmonie zu beeinträchtigen vermögen, sondern es ist auch von besonderer praktischer Bedeutung, zu untersuchen, wie weit der gegenwärtige europäische Konflikt hemmend oder fördernd in den Bestand und die Entwicklung des Fernluftverkehrs eingegriffen hat.

Zwar wird sich eine solche Betrachtung noch nicht abschließend mit diesem Problem befassen können, wohl aber wird sie für den ersten Zeitabschnitt des Kriegs vom 1. 9. 1939 bis 15. 6. 1940 eine Rückschau über Ursachen, Umfang und Wirkungen der kriegerischen Auseinandersetzungen in Europa auf den Fernluftverkehr geben können. Ausgehend von den wehrpolitischen Gegebenheiten der Luftfahrt als Grundlage für die Daseinsmöglichkeiten des Luftverkehrs während eines Kriegs sollen ihre tatsächlichen Auswirkungen auf den Welt- und Kontinentalluftverkehr in

räumlicher und materieller Hinsicht untersucht und für die Charakterisierung der Wechselbeziehungen zwischen Luftverkehr und Kriegszeit ausgewertet werden. Luftverkehrspolitische Wandlungen vorübergehender und bleibender Art sind festzustellen, soweit sie vor der endgültigen Entscheidung in der europäischen Auseinandersetzung einer Beurteilung zugänglich sind.

Die wehrpolitischen Gegebenheiten der Luftfahrt können dem Luftverkehr Veränderungen aufzwingen, die den Charakter der Abwehr und der Nutzung des zivilen Luftverkehrs in sich tragen und sich aus einer bestimmten Rechtslage des Luftverkehrs im Krieg ergeben. Sie sind mannigfacher Art und bedingt einmal durch die Allgegenwärtigkeit des Luftraums, dann aber auch durch die strategische Bedeutung der Einrichtungen des Luftverkehrs.

Prinzipiell ist jeder Punkt der Erde mit Hilfe der Luftfahrt, wo nicht erreichbar, so doch einsehbar, so daß es heute kaum noch eine echte Verkehrsferne für irgendeinen geographischen Raum gibt. Diese Tatsache ist für die Daseinsberechtigung der Militärluftfahrt Ausgangspunkt und Grundlage in so maßgebender Form, daß von ihr das Schicksal von Ländern und Völkern abhängig zu werden beginnt. Die Beobachtungs- und Zerstörungsmöglichkeiten aus der Luft werden ausschlaggebend für Sieg oder Niederlage eines Volkes. Während man im internationalen Luftkriegsrecht vor dem Weltkrieg noch davon ausgegangen war, daß im Luftkrieg nur solche Orte angegriffen werden dürften, die auch im Land- und Seekrieg den kriegerischen Maßnahmen des Angriffs ausgesetzt wären, das heißt, alle Städte und Dörfer des engeren Kriegsschauplatzes, änderte sich diese Grundauffassung im Verlauf des Weltkriegs. Bekämpfung und Zerstörung militärischer Ziele weit hinter der Front im feindlichen Hinterland wurde zum wichtigen Grundsatz erhoben.

Bei dieser Sachlage ist es nicht verwunderlich, daß der Einsatz des Luftfahrzeugs für Zwecke der Landesverteidigung weit seinen Einsatz für Verkehrszwecke überragt. So betrugen kurz vor Beginn des Kriegs die Ausgaben für den planmäßigen Luftverkehr der Welt nur ein Zehntel der Ausgaben für die Militärluftfahrt aller Länder der Erde. Trotz dieser Schattenstellung des Luftverkehrs in der gesamten Luftfahrt hatte er die Länder und Erdteile bereits so weit erschlossen, daß die gesamten lebenswichtigen Räume der Erde von ihm bestrichen wurden und in immer stärkerem Maße seine verkehrlichen Vorteile genießen konnten. Vor allem überlagerte ein engmaschiges Luftverkehrsnetz den Teil Europas, der am stärksten vom Ausbruch des Kriegs berührt wurde und dessen Länder daher der Freiheit des Luftraums ihr eigenes Schutzbedürfnis gegenüberstellen und gegen jeden nicht nationalen Luftverkehr eine Abwehrstellung einnehmen mußten.

Diese wehrpolitisch wichtige Abwehrstellung gewann noch eine besondere Bedeutung dadurch, daß die Luftfahrt zum erstenmal in der Verkehrsgeschichte die Verkehrsmittel des Binnenlandes wie Straßen-, Eisenbahn- und Wasserstraßenverkehr, die als sehr wichtiges Instrument der Kriegführung angesehen werden müssen, gefährdet. Sie vermag die Aufmarschbewegungen der Feindländer in rückwärtigen Räumen auf eine Reichweite zu beobachten und zu stören, wie es bisher unmöglich war. Besonders dieser Einsatz der Luftfahrt im Kriege verlangt ausgedehnte Luftschutzmaßnahmen, zu denen in erster Linie die Unterbindung aller feindlichen und womöglich auch neutralen Verkehrslinien gehört. Sie kann sogar dazu führen, daß im eigenen nationalen Raum der Luftverkehr auf die Zonen beschränkt werden muß, in denen vom Flugzeug aus keine irgendwie kriegswichtigen Anlagen und Bewegungen während des Flugs eingesehen werden können.

Unter diesen Umständen mußte die Allgegenwärtigkeit der Luftfahrt im Kriegsfall zu einer regional außerordentlich weitgehenden Drosselung des Luftverkehrs führen, dem nun die technische Freiheit des Luftraums, seine größte Stärke im Frieden, zum Verhängnis wurde. Während bei den Erdverkehrsmitteln die Betriebseinstellungen beispielsweise im normalen Eisenbahnverkehr sich im allgemeinen auf die eigentliche Kriegszone eines Landes beschränken und in den übrigen Teilen des Landes der Verkehr sich friedensmäßig entwickeln kann, wird dem Luftverkehr auf Grund seiner wehrpolitischen Gegebenheiten die Daseinsmöglichkeit bis weit hinter der eigenen Front entzogen. Das Maß des Eingriffs zur Abwehr der vom Luftverkehr ausgehenden möglichen Beeinträchtigung der Landesverteidigung ist regional und damit auch materiell erheblich größer als bei allen anderen Verkehrsmitteln.

Während somit die Daseinsmöglichkeit des Luftverkehrs während einer kriegerischen Auseinandersetzung aus Gründen der Abwehr bereits stärkeren Einschränkungen unterworfen ist, erleidet sie eine weitere Einbuße durch die Nutzung der im Frieden vorhandenen Verkehrsanlagen für Zwecke des Kriegs oder der Luftwaffe.

Die in erster Linie für den nationalen Raum wichtigen und ausschlaggebenden Einflüsse für den Luftverkehr während der Kriegszeit, die sich in Maßnahmen der Abwehr und der Nutzung äußern, strahlen in ihren Auswirkungen unmittelbar auf den internationalen und damit den eigentlichen Fernluftverkehr aus. In besonderem Maße beziehen sie sich naturgemäß auf die Gebiete kriegführender Staaten, sie greifen aber auch vielfach hinüber auf politisch neutrale Länder. Die in der Lufthoheit eines Landes festgelegte Rechtslage für die Benutzung des Luftraums über dem Hoheitsgebiet eines Landes gibt die Möglichkeit gewaltsamer Abwehr feindlicher und sonst unerwünschter Überfliegungen durch Flug-

zeuge anderer Staaten. Der Luftverkehr, der solchen gewaltsamen Angriffen im Interesse der Sicherheit des Verkehrsguts unter keinen Umständen ausgesetzt werden darf, kommt daher überall dort zum Erliegen, wo die Gewähr für eine unbehelligte Durchführung der Flüge nicht mehr gegeben ist.

Die wichtigsten Gefahrenzonen bilden hierbei die Lufträume über kriegführenden Ländern und über den ihnen benachbarten neutralen Ländern. In ihnen werden die Luftverkehrsunternehmungen eine besondere Verantwortung für die Sicherheit des Luftverkehrs zu übernehmen haben, wenn sie nicht von einer völligen Einstellung ihrer Linien Abstand nehmen wollen. Das gilt auch für solche Lufträume, die wie die freien Meere keiner rechtlichen Lufthoheit unterstehen, aber in Nähe von Kriegszonen von feindlichen Luftfahrzeugen kontrolliert werden können.

Als äußerer Ausdruck der Hemmungen für den Luftverkehr aus wehrpolitischen Gründen waren bereits im Frieden, vor allem in Europa, ausgedehnte Sperrgebiete festgelegt, die von Verkehrsflugzeugen nicht überflogen werden durften. Sie waren besonders hindernd im südlichen Teil Europas. Trotzdem konnte das planmäßige Luftverkehrsnetz auch in diesen Ländern im Laufe der Zeit organisch aufgebaut werden. Mit Kriegsausbruch erhielten die Sperrgebiete der Friedenszeit eine gewaltige Ausdehnung, vor allem in den Räumen kriegerischer Auseinandersetzungen. Die Abwehrschutzmaßnahmen nahmen, gestützt auf die internationale Rechtslage, in Gestalt von Sperrungen des Luftraums für Flugzeuge nicht nationaler Herkunft einen Umfang an, der für den zivilen Luftverkehr die Grundlagen seiner Daseinsmöglichkeit aufs tiefste berührte.

Es bildeten sich Störungszonen, die je nach dem Ablauf und der Ausdehnung der kriegerischen Operationen einem starken Wechsel unterworfen waren und deren Konstanz lediglich darin bestand, daß sie im wesentlichen auf Europa und die mit ihm machtpolitisch verbundenen Räume der Erde beschränkt blieben. Im einzelnen aber brachte es der schnelle Wechsel der Kriegsschauplätze mit sich, daß innerhalb der europäischen Störungszone das planmäßige Luftverkehrsnetz einer starken Unruhe ausgesetzt war, die sich mehr oder weniger schließlich auf alle europäischen Länder und damit auch auf den Weltluftverkehr übertrug.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der wehrpolitischen Gegebenheiten der Luftfahrt auf den Fernluftverkehr der Welt und die Kontinente empfiehlt es sich, zunächst die Störungszonen zeitlich und räumlich festzulegen. Sie wurden in erster Linie verursacht durch den Eintritt oder die Einbeziehung verschiedener Länder in den Kriegszustand. Diese Länder gehören zu der unmittelbaren Störungszone, kurz „Störungszone" genannt, mit allen tiefgehenden Folgen für den Luftverkehr, von denen ihre Nachbargebiete mehr oder weniger

berührt und daher zu mittelbaren Störungszonen werden können. In vier Störungsperioden bildeten sich vier Störungszonen, indem ausgehend von der ersten Störungszone in der ersten Störungsperiode immer größere Ausweitungen der ersten Störungszone eintraten. Ihren zeitlichen und räumlichen Verlauf zeigt nachstehende Zusammenstellung:

Störungsperiode	Störungszone und ihre Ausweitung im Kriegsverlauf
1. Ab 1. 9. 1939	Deutschland, Frankreich mit Kolonien und Mandaten, Großbritannien mit Dominien, Kolonien und Mandaten, Polen.
2. Ab 9. 4. 1940	Dänemark und Norwegen.
3. Ab 10. 5. 1940	Die Niederlande mit Kolonien und Belgien mit Kolonien.
4. Ab 10. 6. 1940	Italien mit den Besitzungen des Imperiums.

Räumlich sind die Störungszonen in der Abb. 1, auf die später noch eingegangen wird, kenntlich gemacht.

Ganz allgemein ist nun zu der Beeinträchtigung des planmäßigen Luftverkehrs, wie er vor dem Krieg bestand, durch den Krieg zu betonen, daß auf Grund der technischen Eigenarten der Luftfahrt die Einstellung und die Einrichtung von Luftverkehrslinien verhältnismäßig leicht vorzunehmen ist. Sofern Verkehrsflugzeuge vorhanden sind und die Benutzung der Flughafenanlagen gesichert ist, lassen sich in kurzer Zeit Luftverkehrslinien einrichten, verlegen und umgruppieren. Bei der Einstellung von Fluglinien bedarf es lediglich der Zurückhaltung der bisher auf ihr planmäßig eingesetzten Flugzeuge. Diese Tatsachen geben dem Luftverkehr eine ungewöhnlich gute Anpassungsfähigkeit an den Wechsel der kriegerischen Ereignisse und der Störungsgebiete. Es muß dies besonders beachtet werden, wenn im nachfolgenden auf die Luftverkehrsnetze während des Kriegs näher eingegangen wird.

Das Weltluftverkehrsnetz hat im Jahre 1939, einige Monate vor Kriegsausbruch, seinen letzten und wichtigsten lückenlosen Schluß durch die Einrichtung des planmäßigen Luftverkehrs zwischen Europa und Nordamerika über dem Nordatlantik erhalten. Und zwar war es die Pan American Airways, die amerikanische Gesellschaft, die sämtliche Auslandslinien der Vereinigten Staaten von Amerika betreibt, die diesen Schlußstein mit besonderem Erfolg setzte, nachdem das gleiche Land drei Jahre vorher durch Verweigerung von Helium für die Zeppelin-Luftschiffe Deutschland aus politischen Gründen diesen Erfolg vorenthalten hatte. Damit griff zum erstenmal die Luftverkehrspolitik der Vereinigten Staaten von Amerika, die bisher nur nach Asien und Südamerika gerichtet war, in den unmittelbaren Luftverkehrsraum Europas hinüber und legte den Urgrund zu einem Wettbewerb, der sich im Laufe der Zeit zwischen

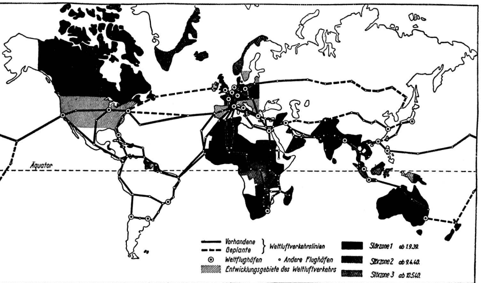


Abb. 1: Die Weltluftverkehrslinien vor Beginn des Kriegs am 1. 9. 1939 mit den Störungszonen im Verlauf des Kriegs vom 1. 9. 1939 bis 10. 5. 1940.

den beiden Entwicklungszellen des Weltluftverkehrs, Europa und Nordamerika, über dem verkehrsreichsten Ozean abspielen wird. Die Raumlage des Weltluftverkehrsnetzes ist aus Abb. 1 zu ersehen, in der auch die verschiedenen Störungszonen für den Luftverkehr, die seit Kriegsbeginn im Erdraum sich bildeten, gekennzeichnet sind.

Der Ausbruch des Kriegs entzog mit einem Schlag den meisten europäischen Weltluftverkehrsstrecken ihre Ausgangsgrundlage, da sie im wichtigsten Störungsgebiet lag. Von dem gesamten planmäßig beflogenen Liniennetz des Weltluftverkehrs, das kurz vor dem Krieg 160 000 km der verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften ausmachte, schieden 120 000 km = 75 %, deren organisatorische Träger europäische Luftverkehrsgesellschaften waren, aus. Die restlichen 40 000 km = 25 % wurden von den Vereinigten Staaten von Amerika weiter beflogen. Nach Lage der Störungszonen konnte eine Wiederinbetriebnahme von Linien nur von den zunächst neutralen Gebieten Südeuropas einschließlich des Mittelmeers ausgehen. So kam es, daß bei dem ausgeprägt starken Willen europäischer Staaten, mit ihren Überseebesitzungen, besonders in der Kriegszeit, engste Fühlung zu halten, bereits nach einigen Wochen die britischen, französischen und niederländischen Transkontinentallinien nach Asien und Afrika von Marseille bzw. Neapel aus wieder eingerichtet wurden, bis dann durch die Einbeziehung der Niederlande und den Eintritt Italiens in den Krieg auch ihre Daseinsmöglichkeit aufgehoben wurde, so daß sie ihren Betrieb einstellen mußten. Vorher waren Bestrebungen der neutralen Staaten, vor allen Dingen der Niederlande und der skandinavischen Länder, sehr lebendig gewesen, sich durch Errichtung eigener Transozeanlinien in den Nordatlantikluftverkehr einzuschalten. Sie fanden mit der Einbeziehung der beiden Länder in den Krieg ihre Erledigung. Die Verbindung Europa—Südamerika über den Südatlantik hielt die französische Gesellschaft aufrecht, die Ende 1939 durch eine neue Südatlantiklinie der italienischen Luftverkehrsgesellschaft ergänzt wurde.

Seit dem 10. 6. 1940, dem Eintritt Italiens in den Krieg, wurde praktisch jeglicher europäische Weltluftverkehr unterbunden. Die an seinem Aufbau beteiligten Länder waren sämtlich in die unmittelbare Kriegszone hineinbezogen worden. Die Abwehr gegen unerwünschte Benutzung des Luftraums durch feindliche Luftfahrzeuge und die Nutzung der Flugzeugparks der Luftverkehrsgesellschaften sowie der Bodenanlagen für Kriegszwecke waren in gleicher Weise für die Auflassung der Fernverbindungen ausschlaggebend.

Dem fast völligen Erliegen des von Europa ausgehenden Weltluftverkehrs stellte die amerikanische Luftverkehrsgesellschaft eine doppelte Anstrengung gegenüber, von außen ihren Weltluftverkehr so weit als möglich an den europäischen Kontinent heranzutragen und ihre Wettbe-

werbslage vor allem auf dem Nordatlantik zu verbessern. Zwar stieß sie hierbei zunächst auf die technische Schwierigkeit, daß mit Kriegsausbruch die Mitarbeit der westeuropäischen Länder, vor allem von Frankreich und Großbritannien, zur Durchführung der Flugsicherung über dem Nordatlantik ausfiel. In kurzer Zeit konnte jedoch von den Vereinigten Staaten von Amerika durch Stationierung von sechs Flugsicherungs- oder Wetterschiffen auf der Strecke New York—Lissabon dieser Mangel behoben werden.

Es liegt auf der Hand, daß das Bedürfnis zur Benutzung des Luftwegs auf weltweite Entfernungen um so stärker wurde, je mehr die Blockade der Westmächte den freien Überseeverkehr unterband und sogar neutrale Post beschlagnahmte. Das Ausweichen des hochwertigen Überseeverkehrsbedarfs auf den Luftweg löste sehr bald den Versuch aus, die Blockade auch auf den Luftverkehr auszudehnen. Überall dort, wo neutrale Flugzeuge auf Gebieten kriegführender Länder landen mußten, war die Kontrolle einfach durchzuführen. Um sich ihr zu entziehen, nahm die amerikanische Luftverkehrsgesellschaft eine Linienverlegung ihrer Strecke New York—Lissabon vor, indem sie den britischen Flughafen auf den Bermudas als Landestelle ausschaltete und durch den portugiesischen Hafen Horta auf den Azoren ersetzte. Der Andrang zu dieser Nordatlantikstrecke war ständig so stark, daß die Plätze Wochen vorher ausverkauft waren. Es ist anzuerkennen, daß trotz dieses großen Verkehrsbedarfs die Tarife durch die Gesellschaft nicht erhöht wurden. Die Vereinigten Staaten von Amerika erhielten auf diese Weise Gelegenheit, ihre Position im künftigen Wettbewerb über dem Nordatlantik zu stärken und technisch zu entwickeln. Es ist als besonders wichtiges Symptom zu werten, daß zu gleicher Zeit in den Vereinigten Staaten von Amerika ein verstärkter staatlicher Einfluß in technischer und organisatorischer Hinsicht auf den Luftverkehr einsetzte, wie er bisher bei anderen Verkehrsmitteln auch nicht annähernd vorhanden war. Japan dehnte seine Weltluftverkehrspläne nach Westen und Südosten aus. Im März 1940 wurde die Linie Tokio—Bangkok eingerichtet und gleichzeitig eine Verbindung mit der amerikanischen Pazifiklinie San Francisco—Kanton auf den Philippinen angestrebt.

Die weitere Absicht der Westmächte, den neutralen Luftverkehr auch in der Luft der Blockade zu unterwerfen, wurde fallen gelassen, da sowohl in rechtlicher wie in technischer Beziehung die Voraussetzungen hierfür noch nicht als gegeben angesehen wurden.

Während somit die Kriegslage im Weltluftverkehr die europäischen Luftverkehrsunternehmungen praktisch ausschaltete und die Vereinigten Staaten von Amerika unter besonders günstigen Umständen ihr Luftverkehrsfeld ausbauen konnten, darf nicht vergessen werden, daß Europa

mittelbar eine unschätzbare Pionierarbeit für den Luftverkehr während der Kriegszeit leistet. Die großen Erfahrungen, die bei den Flügen der Luftwaffe in großen Höhen über feindlichen Gebieten gemacht werden können, bedeuten eine wichtige Vorarbeit für den Höhenflug, der im Luftverkehr angestrebt wird, um die Luftreisen der ungünstigen Wetterzone zu entziehen und die Raumüberwindung auf weltweiten Entfernungen weiter zu beschleunigen.

Raumpolitisch hat der Krieg eine Nordsüdorientierung der Erdteile begünstigt. Sie äußert sich in der Form, daß Nordamerika und Südamerika einen immer stärkeren Willen zu einer politischen und wirtschaftlichen Einheit zeigen, Europa mit dem afrikanischen Erdteil sich besonders verbunden fühlt, während sich in der südostasiatischen Welt der Konsolidierungsprozeß unter Japan verstärkt. Der Weltluftverkehr hat aus diesem Vorgang, vor allem in Amerika, bereits wichtige Folgerungen gezogen. Der Luftverkehr zwischen Nord- und Südamerika ist nahezu verdoppelt worden mit dem Ziel, auf dem klassischen Wettbewerbsfeld zwischen europäischen und amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften die Vorherrschaft Amerikas zu erringen. Ähnliche Erscheinungen sind an der Nahtstelle zwischen dem europäischen und amerikanischen Luftverkehr im südwestlichen Pazifik festzustellen, doch schaltet sich hier in verstärktem Maße Japans Luftverkehrspolitik ein.

Der Fernluftverkehr zweiter Ordnung, der durch den **kontinentalen Luftverkehr** verkörpert wird, war naturgemäß im europäischen Störungsfeld den stärksten Wandlungen und Einbrüchen ausgesetzt. Dabei entfielen allein auf Europa nahezu 50 % aller Verkehrsmengen, die im kontinentalen Luftverkehr befördert worden waren. Die kontinentalen Luftverkehrszonen befanden sich kurz vor Ausbruch des Kriegs in einem technisch und wirtschaftlich günstigen Entwicklungsprozeß. Fast alle Länder wiesen einen ständig zunehmenden Luftverkehr mit ihren Nachbarländern auf, so daß eine wirtschaftlich günstige Ausnutzung der Verkehrsanlagen bereits erhebliche Senkungen der Tarife mit sich gebracht und die Wettbewerbsfähigkeit des Luftverkehrs mit den übrigen Verkehrsmitteln gestärkt hatte. Als besonders bemerkenswerte Tatsache konnten die Vereinigten Staaten von Amerika für ihren kontinentalen Luftverkehr erstmalig darauf hinweisen, daß das Geschäftsjahr 1939 im innerplanmäßigen Luftverkehr der Union ohne jeden Unfall für Reisende und Flugpersonal abgelaufen ist. Bei 135 Millionen Flug-km konnten 2 Millionen Reisende ohne Schaden befördert werden, während bis dahin durchschnittlich auf je 4 Millionen Flug-km ein getöteter Reisender entfiel. Dieser hohe Sicherheitsfaktor gab dem amerikanischen Luftverkehr einen gewaltigen Auftrieb zu einer Zeit, als der europäische Luftverkehr fast zum Erliegen kam.

Abb. 2: Das europäische Luftverkehrsnetz vor Beginn des Kriegs am 1. 9. 1939.

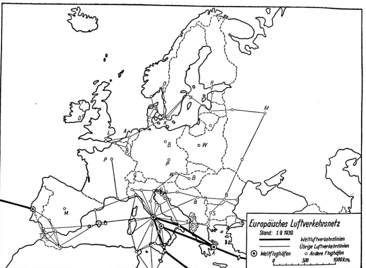


Abb. 3: Das europäische Luftverkehrsnetz zu Beginn des Kriegs nach dem 1. 9. 1939.

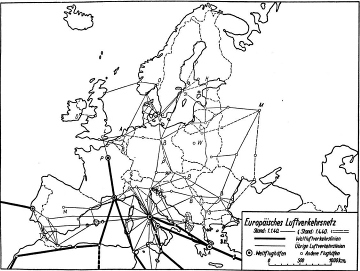


Abb. 4: Das europäische Luftverkehrsnetz im Verlauf des Kriegs am 1. 1. 1940 und 1. 4. 1940.

Der Einfluß der Kriegszone auf den europäischen Luftverkehr läßt sich räumlich klar aus den Abb. 2—4 erkennen. In ihnen ist das Luftverkehrsnetz Europas in Abhängigkeit von den verschiedenen Störungszeiten und -zonen dargestellt und zwar einmal unmittelbar vor Ausbruch des Kriegs (Abb. 2), dann zu Beginn des Kriegs (Abb. 3) und in seinem weiteren Verlauf am 1. 1. 1940 und 1. 4. 1940 (Abb. 4). Die unmittelbare Störungszone durchzieht, wie Abb. 1 zeigt, den europäischen Raum in der Mitte von Osten nach Westen, in dem während der Friedenszeit sich stärkste Aktivität im Luftverkehr entfaltete. In ihm ist zunächst ein völliger Ausfall des Luftverkehrs aus Gründen der Abwehr und der Nutzung des Flugzeugparks und der Bodenanlagen festzustellen, dem allmählich zunehmend ein Wiederaufbau folgte, der sich aber im Vergleich zur Friedenszeit in sehr bescheidenen Grenzen hält. Nur im Norden und Süden, den Zonen der neutralen Länder, bleibt das Luftverkehrsnetz vielfach unter Inkaufnahme beträchtlicher Umwege einigermaßen bestehen und übernimmt die Aufgaben der ausgefallenen Luftverkehrslinien der Mitte und des Westens Europas. Das ist vor allem im Mittelmeerraum der Fall, in dem Italien seinen Luftverkehr stark ausbaut und neben der Nordsüdrichtung die Ostwestrichtung bedient und damit Europa an die amerikanische Nordatlantiklinie in Lissabon anschließt.

Die Niederlande und Großbritannien verlegen ihre transkontinentale Luftverkehrsbasis nach Neapel bzw. Marseille und stützen sich im übrigen im Zubringerdienst auf die Eisenbahnen und den Luftverkehr anderer Länder. Spanien beginnt, seine beherrschende Stellung im europäisch-atlantischen Luftverkehr zu erkennen, und baut hierzu zunächst sein inneres Luftverkehrsnetz in verstärktem Maße auf.

Mit der Einbeziehung der Niederlande und Belgiens in den Krieg am 10. 5. 1940 und mit dem Kriegseintritt Italiens am 10. 6. 1940 wandelte sich in kurzen Zeitabschnitten erneut das Bild. Alle vom Mittelländischen Meer ausgehenden oder es überquerenden Luftverkehrslinien wurden Mitte Juni 1940 stark eingeschränkt, so daß nur noch im östlichen Teil Mitteleuropas bis zum Balkan eine gewisse Einheit im Luftverkehrsnetz unter der Führung Deutschlands, Rußlands und Italiens gegeben war. Deutschland entfaltete hierzu besondere Initiative. Es war bereits zu Beginn des Jahres 1940 mit 11 neutralen Staaten im Luftverkehr verbunden, während der Luftverkehr in Großbritannien zu dieser Zeit nur einen einzigen Flughafen, Shoreham, südlich London, zur Verfügung hatte. Mit dem Eintritt Italiens in den Krieg wurde die Isolierung des englischen Luftverkehrs vollkommen. Außer den Kontinentallinien wurden sämtliche Weltluftverkehrslinien, für die sich England dank seiner weltweiten Besitzungen der größten Luftfreiheit erfreuen konnte, zerschlagen. Ein Ausweichen über ungestörte Zonen war für den eng-

lischen Luftverkehr um so schwieriger, als hierzu allein der Atlantische Ozean und Afrika südlich des 20. Breitengrads in Frage kam. Eine besondere Erwähnung verdient noch die zunehmende Verbindung des mitteleuropäischen Luftverkehrsnetzes mit dem russischen Luftverkehrsnetz.

In den übrigen Erdteilen, in denen bisher europäische Luftverkehrsgesellschaften einen maßgebenden Einfluß auf den kontinentalen Luftverkehr ausgeübt hatten, verstärkte sich im Laufe des Kriegs der Wille zur Nationalisierung des Luftverkehrs. Das ist vor allem in Südamerika, Südafrika, dem Indischen Ozean und in Australien der Fall. In allen diesen Ländern haben Bestrebungen eingesetzt, durch den Aufbau einer eigenen Flugzeugindustrie sich selbständig zu machen und aus den Folgen des europäischen Kriegs Lehren für die Zukunft zu ziehen. Daneben verdoppelten die Vereinigten Staaten von Amerika ihre Anstrengungen, den früheren europäischen Markt im Absatz von Flugzeugen zu erobern. Wenn auch alle diese Bestrebungen zur Zeit dem Einfluß der europäischen Luftfahrt von Nachteil sein mögen, so wird doch letzten Endes Europa aus den Erfahrungen und den technischen Fortschritten, die der Luftkrieg mit sich bringt, einen Vorsprung gewinnen, der ihm seine Spitzenstellung im Weltluftverkehr auch für die Zukunft sichert.

In organisatorischer Hinsicht hat der Krieg in allen Ländern Europas, in denen bisher der nationale Luftverkehr durch mehrere Unternehmungen vertreten wurde, den Gedanken und den Willen zur nationalen Einheitsgesellschaft gestärkt. In Großbritannien wurden nicht allein 11 kleine Luftverkehrsgesellschaften aufgelöst, sondern es wurden auch die beiden großen Weltluftverkehrsgesellschaften des Landes in der neuen Einheitsgesellschaft British Overseas Airways Corporation im Interesse der Stärkung ihres Einsatzes verschmolzen. Desgleichen legte Belgien seine Luftverkehrsgesellschaften zusammen.

Zusammenfassend kann für den Einfluß des Kriegs auf den Fernluftverkehr gesagt werden, daß er im Weltluftverkehr zum fast völligen Erliegen des europäischen Anteils führte und die Vereinigten Staaten von Amerika und Japan veranlaßte, den Versuch zu machen, die hierdurch entstandene Lücke möglichst auszufüllen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich daraus dauernde Wandlungen in den luftverkehrspolitischen Interessenzonen der Welt ergeben. Vor allem verstärkten die Vereinigten Staaten von Amerika ihren Druck zur Ausdehnung ihres Flugnetzes über den nordamerikanischen Kontinent hinaus. Im kontinentalen Luftverkehr hat der Krieg das dichte europäische Luftverkehrsnetz allmählich in einzelne kleine Teilnetze ohne wesentlichen kontinentalen Charakter auseinanderfließen lassen. Besonders zeigte sich für Großbritannien bei seiner Randlage zu Europa eine ausgeprägt hohe Empfindlichkeit seines Luftverkehrs bei politischen Störungen im europäischen Raum. Die Schnellig-

keit und Leichtigkeit, mit der bei der Allgegenwärtigkeit des Luftraums die verschiedenen Veränderungen vorgenommen werden konnten, sind ein Aktivum für den Luftverkehr, das auch bei Kriegsende nicht hoch genug bewertet werden kann. Trotz dieser elastischen Anpassungsfähigkeit konnte jedoch die starke Anregung zur Benutzung des Luftwegs, die sich aus der Blockade und der Minengefahr für die Seeschiffahrt nachweisbar ergab, unter der bewaffneten Kontrolle des Luftraums durch die kriegführenden Mächte nur in geringem Maße für die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Luftverkehrslinien wirksam werden.

In allen übrigen Kontinenten hat der Krieg die Bestrebungen zur Nationalisierung des Luftverkehrs verstärkt. Es beginnt sich eine Verkehrsautarkie im Luftverkehr abzuzeichnen. Bei dieser Sachlage wird Europa mit besonderer Sorgfalt bestrebt sein müssen, die Erfahrungen der Luftfahrt während der Kriegshandlungen für die Wiederaufrichtung der Weltgeltung zu nutzen, die es nach seinen Leistungen im Luftfahrzeugbau und im Luftverkehrsbetrieb sowie nach seinen wirtschaftspolitischen Interessen im Erdraum beanspruchen kann. Es wird nach wie vor führende Luftfahrtnationen geben, in deren Hand vor allem der Weltluftverkehr zwischen den wirtschaftlichen Aktionszentren der Erde liegen wird.

Die Luftfahrt in polaren Zonen.

Von Dr. Johann Pittner, Wien.

(Siehe hierzu Karte nach S. 288.)

Von den Großräumen dieser Erde, welche heute noch wirtschaftlich und verkehrstechnisch unerschlossen sind, treten vor allem die beiden mächtigen Gebiete an den Polarkappen hervor, die im eigentlichen Sinne als noch unbekannte Territorien außerhalb der großen wirtschaftspolitischen Bestrebungen geblieben sind. Durch ihre Lage abseits von den bewohnten Lebensräumen der Erde und als Gebiete vielseitiger klimatischer Extreme, war es bis vor kurzer Zeit vorwiegend das wissenschaftliche Interesse, das sich der Erforschung dieser Gebiete zugewendet hat, in deren Verlauf aber so mannigfache Beobachtungen und Entdeckungen wirtschaftlicher Art gesammelt werden konnten, daß in den letzten Jahrzehnten die Erkundung in dieser Hinsicht Anlaß zu verschiedenen Expeditionen und Unternehmungen gab, deren Ergebnisse ein hohes wirtschaftliches Interesse, vor allem an den nordpolaren Gebieten durchaus rechtfertigen. —

In ihrem geographischen Aufbau zeigen die beiden Polarkappen eine gegensätzliche Gestaltung. — Das nordpolare Gebiet besteht im wesentlichen aus dem polaren Seebecken des nördlichen Eismeeres, das von den drei arktischen Landkernen des europäischen, asiatischen und amerikanischen Kontinents mit vorgelagerten Inseln und Inselgruppen umrahmt wird und solcherart ein Binnenmeer darstellt, welches durch die breite Grönlandsee und das Nordmeer, sowie durch die Baffin-Bai zu einem organischen Teil des Atlantischen Ozeans wird und durch die Beringstraße und das Beringmeer auch Zugang zum Pazifischen Ozean besitzt. — Das südpolare Gebiet wieder wird im Gegensatze hierzu durch die gewaltige, hochansteigende Landtafel der Antarktis von fast 14 Millionen qkm gebildet, die in mächtigen Erhebungen bis über 4000 m Höhe ansteigt und in ihrer fast 1½fachen Größe von Europa mit einem einzigen gewaltigen Eispanzer bedeckt ist. Bei einer durchschnittlichen Höhe von rund 2000 m über dem Meere stellt die Antarktis das gewaltigste Hochplateau der Erde dar, das weitaus die Durchschnittshöhe der anderen Kontinente überragt. Dieser hochragende Polarkontinent wird nun wieder von den drei großen Weltmeeren, dem Atlantischen, Pazifischen und Indischen Ozean, umspült. —

Ungeachtet der Gegensätzlichkeit ihres Aufbaues weisen beide Polargebiete demnach einen bestimmenden maritimen Grundzug auf, der die grundsätzliche Bedeutung der Schiffahrt für diese Gebiete darlegt und der insbesondere das nordpolare Gebiet schon frühzeitig in den Mittelpunkt der kühnsten und opferreichsten Seefahrten in der Geschichte der Schiffahrt rückte. — Denn aus der Geschichte der Nordmeerbefahrung wissen wir, daß bereits um 870 der norwegische Edelmann Ottar auf seinen Eismeerfahrten bis in das Weiße Meer kam, und daß die Normannen um das Jahr 1000 unter Eirik Raude von Island aus ihre Seefahrten bis nach Nowaja Semlja ausdehnten, dabei Grönland besiedelten, und daß Leif, der Sohn Eirik Raudes, damals bereits sogar die amerikanische Festlandsküste entdeckte. —

Die entscheidende Epoche für die Nordgebiete und die Nordmeerbefahrung begann aber mit der Suche der Nordwest- und Nordostpassage. Schon auf den zur Zeit der Entdeckung Amerikas vorhandenen Karten (Globus von Behaim [1492], Karte von Ruysch [1508] und von Münster für den Ptolemäischen Atlas [1540]) war Asien im Norden vom Meere umgeben, auch der Däne Claudius Clavus hat in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts die an sich unklaren Vorstellungen der Normannen über die Nordgebiete kartographisch festgehalten. Doch erst eine Asienkarte von Sigismund v. Herberstein ließ die Möglichkeit auftauchen über das Nordmeer, entlang der sibirischen Küste das Land Katei, der Name für China, zu erreichen. In dem 1525 in Rom erschienenen Werk „Libellius de Legatione Basilii ad Clementem VII" wurde schon von dem Gesandten des russischen Großfürsten erwähnt, daß sich an der Nordküste Rußlands ein Meer erstrecke und man auf diesem Wege längs der Küste, wenn kein Land dazwischen liege, nach China segeln könne. — Damit begannen aus Handels- und Verkehrsinteressen eines aufstrebenden Zeitalters die jahrhundertelangen opferreichen Bemühungen um die Nordostpassage, die ab 1553 von Hugh Willoughby, Richard Chancellor, Cornelius Durfoorth und Stephan Burrough eingeleitet wurden und in zahlreichen Fahrten — darunter die des Kosaken Deschnew 1648, der, von der Kolyma-Mündung ostwärts fahrend, die Beringstraße als erster durchfuhr — immer genauere Kenntnis über die Verhältnisse im Eismeer und die Nordküste Asiens erbrachten bis zur denkwürdigen Fahrt der „Vega" 1878/79 unter A. E. Nordenskiöld, dem als erstem die Nordostpassage gelang. —

Mit der zunehmenden Kenntnis über das neuentdeckte Amerika begannen dann auch die Fahrten um die ungleich schwierigere Nordwestpassage durch Martin Frobisher 1576—78 nach Baffinland, der mit dem mitgebrachten Nordwesterz erstmals auf die Lagerstätten im Norden verwies, und John Davis 1585—87, der den Walfang als Wirtschafts-

quelle des Nordens aufstellte, bis zur unglücklichen Fahrt Franklins 1845, die eine große Anzahl von Sucherpeditionen im Gefolge hatte, wobei Mc Clure 1850—54 die Nordwestpassage von der Beringstraße her entdeckte, die 1903—06 dann Amundsen auch in der Ost-West-Richtung durchführte.

Das machtvoll anbrechende, das ganze Weltbild verändernde Entdeckerzeitalter brachte auch die ersten Fahrten nach der Antarktis. Nach einer Hypothese von Hipparch und Ptolemäus wurde ein großes Südland „Terra australis“ angenommen, das erstmals auf einer 1531 erschienenen Karte verzeichnet wird. Die ersten Fahrten dahin führten nur zur Entdeckung einiger subantarktischer Inseln: Südgeorgien (1501 bis 1502) durch Amerigo Vespucci (nach dem auch durch den deutschen Kartographen Waldseemüller [1507] Amerika benannt wurde) und die Süd-Sandwich-Inseln durch James Cook (1772—75). Später entdeckten Robbenfänger die Südshetlandinseln, und erst die russische Expedition unter v. Bellinghausen 1819—21 erreichte mit der Entdeckung des Alexander-I.-Land den antarktischen Kontinent, welcher dann 1838—43 erstmalig durch die von Gauß angeregte Expedition für erdmagnetische Forschungen durch James Clarke Roß, Charles Wilkes und Dumont d'Urville in größeren Küstenstrecken enthüllt wurde. —

Die großen Erwartungen, die man an die Entdeckung der polaren Länder geknüpft hatte, hatten sich zunächst nicht erfüllt. Die großen nordischen Handelsstraßen der Nordost- und Nordwestpassage erwiesen sich als überaus gefahrvolle, eisversperrte Schiffahrtswege, deren Benützung längs der sibirischen Küste zeitweilig möglich, längs der Nordküste Amerikas aber zufolge der Eisblockade im Arktischen Archipel gänzlich unbrauchbar blieben. — Wohl hat sich im Norden das Vorhandensein großer, das Eismeer umgebender Landgebiete bestätigt, sie lagen aber eisumgürtet in unbezwingbar scheinender Einsamkeit da, rätselvoll sechs Monate erhellt von der Mitternachtssonne und umschattet wieder von der sechsmonatlichen Nacht, unzugänglich und unbewohnt in endlosen Weiten. — Mit den zur Verfügung stehenden Land- und Wasserverkehrsmitteln waren sie fast unerreichbar, und die klimatischen Verhältnisse schienen hier dem menschlichen Aufenthalte nicht zu brechende Schranken zu setzen. Lediglich Pelztierjäger und Trapper kamen in die südlicher gelegenen Distrikte, um kostbares Pelzwerk zu erjagen oder von den Eingeborenen zu erhandeln, und Robbenfänger machten ihre kurzen Fangfahrten in das Eismeer. — Auf dieser scheinbar einzig möglichen Bewirtschaftungsgrundlage blieb der Norden jahrhundertelang stehen und in dieser Hinsicht entwickelte sich auch während dieser Zeit die in ihrer Struktur diesen Verhältnissen angepaßte einzige Groß-Wirtschaftsorganisation des Nordens in der 1670 gegründeten Hudson-Bai Company, als eine Zusammenfassung von Handels-, Verkehrs- und Verwaltungsinteressen für

Kanada. Auch der Norden Sibiriens behielt durch Jahrhunderte den Charakter einer arktischen Jagdkolonie, während die Antarktis, ihrer Unzugänglichkeit wegen, bis heute lediglich als Fischerei- und Walfanggebiet in Betracht kommt. —

Gerade die ungeheuren Schwierigkeiten und ungeklärten Fragen, die der Norden bot, bewirkten aber, daß nun immer mehr die ursprünglichen Handelsinteressen von wissenschaftlichen Zielen verdrängt wurden, welche nunmehr den Anlaß zu zahlreichen Expeditionen bildeten und umfassende Entdeckungen und Erkenntnisse erbrachten. Voran die Entdeckung der Pole, länderkundliche und ozeanographische, meteorologische und bodenkundliche Aufschlüsse der Polargebiete, und alle diese Forschungen weiteten sich zu einem Gesamtbilde, das neben den reichen wissenschaftlichen Ergebnissen immer wieder vielfache Beziehungen und Unterlagen zu wirtschaftlichen Interessen aufzeigte, weit sogar über jene hinaus, welche die ersten Entdeckungsfahrten in den Norden leiteten. Die arktischen Gewässer zeigten sich als reiche Fanggebiete für Seesäugetiere und Fische, das Landinnere barg einen großen Tierreichtum. Im Frühjahr und Herbst durch die Hochwässer der Flüsse, im Sommer durch das Aufschmelzen des ewigen Eisbodens verwandeln sich aber weite Gebiete in unwegsame Sümpfe, die gänzlich unzugänglich blieben. Dessenungeachtet zeigten verschiedene Funde, daß diese Gebiete im polaren Küstenraum reiche Lagerstätten an nutzbaren Mineralien bargen. — Auch von alten, weit zurückreichenden Handelsansätzen und Handelswegen im Norden erlangte man Kenntnis, die immer wieder versucht und in der Ungunst mannigfacher Verhältnisse wieder aufgegeben wurden. — War doch schon 1584 die Stadt Archangelsk gegründet — benannt nach dem dortigen Kloster „Erzengel Michael" aus dem 12. Jahrhundert —, die als eine Handelsmetropole des Nordens mit verschiedenen, heute verschwundenen Städten und Handelsplätzen im polaren Küstenraum und in Sibirien in Handelsverbindung stand. — Es ist aber leicht erklärlich, daß jede politische oder wirtschaftliche Umstellung in den bewegten Jahrhunderten am empfindlichsten gerade diese fein verästelten Ausläufer in die wirtschaftlichen Randgebiete und in Neuland treffen und beeinflussen mußte. —

Die geographischen und anderen wissenschaftlichen Beobachtungen und Erfahrungen, welche diese Forschungsexpeditionen brachten, zeigten somit erst recht, gleichsam von einem übergeordneten Standpunkt aus, die bedeutenden und vielseitigen Schwierigkeiten, die im Norden bei einer wirtschaftlichen Erschließung zu lösen sind. Ganz besonders galt dies hinsichtlich der Verkehrsfrage, welche hier von grundsätzlicher und entscheidender Bedeutung wird und das ganze Wirtschaftsproblem des Nordens fast ausschließlich zum Verkehrsproblem macht. — Denn nicht so

sehr die klimatischen Verhältnisse in ihrer unmittelbaren Auswirkung auf den Menschen, als vielmehr in ihrer Beeinflussung aller mit der Verkehrsfrage zusammenhängenden Grundlagen bilden jene Schranken, welche im wesentlichen den Norden als Lebensraum wie als Verkehrsweg und als Rohstoffgebiet abschließen. Und daran sind verschiedene Faktoren beteiligt. —

Schon räumlich stellen die Landgebiete des Nordens in Nordkanada und Nordsibirien durch ihre gewaltige Ausdehnung Gebiete dar, welche verkehrlich schwer zu erfassen und schwer als Wirtschaftsräume nutzbar zu machen sind, wie eine Betrachtung Sibiriens zeigt. — Allein von der ungeheuren Landmasse Asiatisch-Sibiriens in seiner Größe von rund 16 Millionen qkm liegt nahezu ein Drittel nördlich des Polarkreises. Die ausgedehnte Küstenlänge im Norden gäbe an sich, wenn eine regelmäßige Befahrbarkeit des Nördlichen Eismeeres möglich wäre, günstige Bedingungen für einen regen Schiffsverkehr, dessen Bedeutung noch durch die riesigen Ströme Sibiriens gehoben würde, welche überwiegend in das Nördliche Eismeer münden und durch ihre ausgedehnte schiffbare Länge und ihren langgestreckten von Süden nach Norden gerichteten Verlauf die natürlichen Verkehrswege bis in das Innere Sibiriens darstellen.

Tabelle 1. **Aufteilung der Wasserwege Sibiriens auf die Meeresbecken in km**

Meeresbecken	Gesamtlänge	flößbar	schiffbar	benutzbar für Dampfer
1. Nördliches Eismeer .	103729	39022	36285	26260
2. Beringsmeer	1140	572	468	—
3. Kamtschatkameer . .	614	503	—	—
4. Ochotskisches Meer und Tatarengolf	22785	8228	8227	7016
5. Japanisches Meer . .	1256	740	82	44
6. Aral-, Balchaschsee, Issyk-, Sassyk-Kul . .	8665	1646	3267	869

Sie bilden deshalb auch die Wege, längs deren sich auch bisher die Kolonisation und die wirtschaftlichen Aufschlüsse ausbreiteten, wobei die westsibirischen Ströme Ob und Jenissei durch ihre wirtschaftsgeographischen und vorteilhafteren Verkehrsverhältnisse begünstigt blieben. — Denn sie durchströmen von ihrem Oberlauf an bis zu ihrer Mündung die reichsten Erz- und Kohlelagerstätten der Welt und die fruchtbarsten landwirtschaftlichen Distrikte der Schwarzerdezone mit den größten Getreideüberschüssen im Becken von Minussinsk am oberen Jenissei, sodann die gewaltige Taiga, das ungeheure und größte Urwaldgebiet der Erde, mit einer ost-westlichen Ausdehnung von rund 4000 km und einer Breite von etwa 1000 km, und schließlich bis zu ihrer Mündung die endlose

arktische Tundra, die keineswegs eine wertlose arktische Prairiewüste darstellt, sondern großenteils eine unerschöpfliche Renntierweide bildet und überdies, wie die bisherigen Aufschlüsse am Ob- und Jenisseigebiet zeigen, ebenfalls reiche Lagerstätten besitzt, die sich längs der Flüsse bis zum polaren Küstensaum hinziehen (Gold, Kupfer, Blei, Kohle). — Die Flüsse bilden deshalb günstige Verkehrsadern in Sibirien und ihre Bedeutung für die Schiffahrt wird durch ihre Größe noch gehoben. — Der Ob als Flußsystem hat einschließlich seiner Nebenflüsse eine Länge von 43 191 km, davon sind 16 841 km schiffbar. In seinem Mittellauf erreicht der Strom bereits Breiten von 3 km. Sein Stromgebiet umfaßt 3 302 805 qkm. — Der Jenissei hat mit seinen Nebenflüssen eine Länge von 23 424 km, wovon 8984 km schiffbar sind. Das Stromgebiet umfaßt 2 551 612 qkm. — Die Lena, der größte Strom Sibiriens, hat eine Länge samt den Nebenflüssen von 19 478 km, wovon 9041 km schiffbar sind, und entwässert ein Gebiet von 2 679 313 qkm. Ihre Strombreite erreicht im Mittellauf bereits 7,5 km, im Unterlauf sogar Breiten von mehr als 10 km, bei Stromtiefen von 20—25 m.

Tabelle 2. Stromschiffahrt Sibiriens. Mit Schiffahrtszeichen versehen waren:

Schiffahrtszeichen	1913	1922	1924	1925	1926
Gesamtlänge der befahrenen Strecken in km	—	—	—	—	13344
davon abgesteckt km	8869	9404	8606	11115	11191
von diesen beleuchtet km . .	8815	—	4103	9740	9744
Zahl der Posten	1442	—	651	1003	1023
Zahl der Zeichen	5358	—	5383	5334	7231
Zahl der Feuer	3807	—	1200	3009	3227
Zahl der Bedienung	2710	—	1529	2272	2332

Allein eine bedeutende Erschwernis liegt in dem Umstand, daß diese Flüsse nur höchstens 5—7 Monate eisfrei sind, und weiter in den schwierigen Schiffahrtsverhältnissen im Karischen Meer durch die Eisanhäufung während des größten Teiles des Jahres, — eben eines jener auf der Nordwestpassage liegenden Schiffahrtshindernisse, durch welche dem seit Jahrhunderten stets wieder auflebenden nordischen Handels- und Verkehrswege bisher die wirtschaftlichen Erfolge versagt blieben. —

Einen entscheidenden Anfangserfolg erzielte erst die zur wirtschaftlichen Ausnützung des „Nördlichen Seeweges" — vorderhand für die westsibirischen Gebiete des Ob und Jenissei — in den letzten zwei Jahrzehnten ausgebaute Verkehrsorganisation der „Karischen Expedition", und zwar dadurch, daß in umfassender und erfolgreicher Weise die Luftfahrt für den Sicherungsdienst der arktischen Schiffahrt eingesetzt wurde. — In Verbindung mit einem längs der ganzen sibirischen Polarküste

ausgebauten Funknetz gelang es durch diesen Einsatz der Luftfahrt, die bisher sehr schwierige verkehrstechnische Aufgabe der Eisschiffahrt im Karischen Meer zu bewältigen. Damit hat die Luftfahrt auch erstmalig ein Arbeitsgebiet aus dem großen Aufgabenbereich, der ihr im Norden dort offensteht, übernommen, denn aller Voraussicht nach werden gerade in den polaren Zonen die ganz großen Zukunftsaufgaben der Luftfahrt liegen. — Wo die anderen Verkehrsmittel zu Wasser und zu Lande fast unüberwindbaren Schwierigkeiten begegnen und die Menschen die härtesten Opfer zu tragen haben, entfallen diese für den Luftweg entweder gänzlich oder werden auf bewältigbare Grenzen reduziert. — Der Kampf mit dem Eis, die Ungewißheit der Eistrift, die Gefahr des Einfrierens und die langsame, mühevolle Eisfahrt, welche die Schiffahrt im Eismeer behinderten, bieten ebenso wie der entbehrungsreiche Landverkehr im Winter mittels Hundeschlitten auf der weglosen, ungeheuren und sumpfigen Tundra das Gegenbild zu dem von allen Bodenschwierigkeiten unabhängigen schnellen Luftverkehr, dessen Überlegenheit naturgemäß im selben Ausmaß wächst wie die Schwierigkeiten des Bodenverkehrs zunehmen. — Es ist ersichtlich, daß alle Bemühungen in den vergangenen Jahrhunderten um die wirtschaftliche und verkehrliche Ausnützung der Nordgebiete letzten Endes an der Unzulänglichkeit der Verkehrsmittel scheitern mußten. Mit der Erreichung der vollkommeneren raumüberwindenden Verkehrsstufe der Luftfahrt beginnt nun auch eine neue Epoche in der Erschließung der polaren Gebiete der Erde, welche bisher verkehrsabweisend und ungenützt blieben. —

Die Aufgaben der Luftfahrt in den Nordgebieten bewegen sich in wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und verkehrlicher Hinsicht, die allerdings nirgendwo anders so eng miteinander verbunden und voneinander abhängig sind, wie im Polargebiet. —

Eine Voraussetzung für die Erfolge der „Karischen Expedition“ war die meteorologische Erforschung der arktischen Gebiete, welche durch Flugzeuge von den verschiedenen Stützpunkten des polaren Küstensaums aus in horizontaler und vertikaler Richtung durchgeführt wurde. Durch weitreichende Beobachtungsflüge und durch Einrichtung zahlreicher durch Flugzeug und Funk miteinander verbundener Beobachtungsstationen war es möglich, in verhältnismäßig kurzer Zeit wertvolle Einsichten in die meteorologischen Verhältnisse der Eismeergebiete, Meeresstraßen und polaren Landgebiete, sowie in ihre wechselseitigen Beziehungen zu erhalten. Denn die hiermit zusammenhängenden Fragen der Eisbildung, Eisverteilung und Eistrift sind nicht innerhalb eines Meeresteiles lokal bedingt, sondern in großen Zusammenhängen von dem meteorologischen Ablauf in anderen Meeresteilen mitbestimmt. — Auch Klimabildung und Klimaverlauf zeigen Abhängigkeiten von verschiedenen Faktoren,

deren räumliche Entfernungen — ohne Erlangung eines Gesamtbildes, wie es durch den meteorologischen Luftfahrtdienst erstellt werden kann — diese wechselseitigen Beziehungen nicht ohne weiteres vermuten lassen. — Die meteorologischen Verhältnisse in der Arktis neigen zu Extremen. Die Sonneneinstrahlung ist zufolge der Reinheit und der außerordentlich großen Trockenheit der Luft, welche auch tiefere Temperaturen im Winter leichter erträglich macht, sehr groß. In den Sommermonaten kann es auch sogar zu verhältnismäßig hohen Temperaturen kommen (es wurden auf der Taymirhalbinsel Maxima von 27° beobachtet), welche aber wieder schnell in ziemlich tiefe Temperaturen umschlagen können, besonders bei Nebelbildung oder Sturm. Diese Verhältnisse beeinflussen den Umfang und Zustand des Eises, sowie den Eisgang in Meeresteilen und Meeresstraßen, welche für die Schiffahrt in Betracht kommen. — Das Flugzeug bietet nun die Möglichkeit, in weite Meeresgebiete Einsichten zu vermitteln und über Wetter und Eisverhältnisse Voraussagen zu erleichtern. Durch das Flugzeug können auch auf weite Strecken voraus die offenen Fahrrinnen im Treibeis festgestellt und gemeldet werden, so daß die Schiffe vom Flugzeug in zeitsparender und wenig gefahrvoller Fahrt durch die Treibeisgebiete geführt werden können. Diese Schiffslotsung mittels Flugzeug hat auch in der Tat die Erfolge der „Karischen Expedition" mitbegründet. — Denn da das Karische Meer nur ungefähr 2½ Monate befahrbar ist (von Anfang August bis zweite Hälfte Oktober), muß sich hier die Schiffahrt, auf diese kurze Zeit zusammengedrängt, schnell und in möglichst klagloser Organisation abwickeln. Bei der „Karischen Expedition" müssen deshalb innerhalb dieser Zeit die Schiffe in Schiffskarawanen unter Führung von Eisbrechern und Lotsenflugzeugen durch das Karische Meer zur Ob- und Jenisseimündung, wo sich die Umschlagplätze für die Flußtransporte aus dem Inneren Sibiriens befinden, gebracht, dort beladen und wieder auf gleiche Weise durch das Karische Meer zurückgeführt werden. —

Auf ähnliche Weise, mittels Flugsicherungsdienst, wurde von der russischen Regierung auch die Aktivierung des „Nördlichen Seeweges" in aussichtsreicher Weise zwischen Murmansk und Wladiwostok versucht, sowohl auf dem Ost-West-Kurs wie umgekehrt. 1935 liefen bereits auf jedem Kurs die ersten Handelsdampferpaare und löschten allein auf dem Umschlagplatz Port Igarka der „Karischen Expedition" (67° 25′ n. Br.) am Jenissei 38 Dampfer die Ladung. 1936 stieg die Anzahl der Dampfer im Eismeer auf 160, von denen 14 die Nordostpassage zurücklegten, und im Jahre 1937 wurde auf der Nordostpassage die Rekordzahl von 35 Dampfern erreicht. — In diesem Jahr geschah dann — durch die Forcierung der noch zu wenig bekannten Route — der empfindliche Rückschlag, da zufolge noch nicht genügender Unterlagen und Erfahrungen in

meteorologischer Hinsicht, durch einen Witterungsumschlag überrascht, ein Großteil der arktischen Handelsflotte, über 30 Schiffe und die Mehrzahl der Eisbrecher einfroren. — Obwohl die Gesamtlage damals eine große arktische Katastrophe befürchten ließ, war aber doch kein Menschenleben zu beklagen, da ebenfalls durch den Einsatz von Flugzeugen im Schiffsrettungsdienst alle auf den gefährdeten Dampfern befindlichen Menschen gerettet wurden. — Aus diesem Vorfall kann nur auf die Notwendigkeit eines gründlicheren und vor allem umfassenderen meteorologischen Dienstes im Eismeer geschlossen werden, der das ganze Eismeerbecken, also auch die Nordküste Kanadas erfassen müßte, da die Polarkappe als zusammenhängender Großraum der Wetterbildung anzusehen ist.

Aus der einzig mittels Flugzeugen ermöglichten regelmäßigen Eisbeobachtung im Eismeer, der Kenntnis der Bewegung und Beschaffenheit des Eises, der Packeis- und Treibeisgrenze und ihrer Veränderungen innerhalb der Meeresteile sowie im Verlaufe der Jahre werden sich folgerichtig gewisse Beziehungen und Ableitungen ergeben, welche in Form von Eiskarten Unterlagen und Schlüsse zulassen werden, um die vermutlichen Eisverhältnisse des betreffenden Jahres annäherungsweise vorherbestimmen zu können und der Schiffahrt ihre Dispositionen zu erleichtern. —

Über diese arktischen Wetter- und Erkundungsflüge hinaus werden in aussichtsreicher Weise aber auch Flugzeuge selbst zur Offenhaltung und Schaffung von Fahrrinnen im Eise durch Abwurf von Sprengbomben eingesetzt werden können. Solche Eisbrecher-Flugzeuge, die in Anschaffung und Betrieb erheblich billiger als schwere Eisbrecher wären, könnten entweder an der Küste stationiert sein oder auf einem Flugzeugträgerschiff, oder als solches ausgebauten Handelsschiff, den Konvoi begleiten und dem Geleitzug vorausfliegend, im steten Eisangriff die Eisdecke durch Sprengwürfe zu einer Fahrrinne aufbrechen, bzw. grobes Treibeis zerteilen und solcherart dem Geleitzug auch eine raschere Durchfahrt sichern, als es mittels Eisbrechern möglich wäre. —

Welche umwälzende Bedeutung der Aktivierung der Nordostpassage zukäme, erhellt aus verschiedenen Tatsachen. Vorerst die Streckenverkürzung der Schiffahrt im Ostasienverkehr, da sich auch hier die kürzeste Verbindung zweier auf demselben Parallelkreis liegenden Punkte mit zunehmender Entfernung voneinander immer mehr dem Pole nähert. — Die Streckenverkürzung der Schiffsroute von Nordeuropa nach Ostasien ist besonders augenscheinlich, da z. B. die Strecke von Leningrad nach Wladiwostok durch die lange Umfahrungsstrecke über Suezkanal—Singapore 13 200 Seemeilen beträgt, über die Nordostpassage aber nur

Tabelle 3. **Monats- und Jahresmittel im arktischen Gebiet in ° C**

Station	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Lady Franklin Bay .	— 38,3	— 40,3	— 33,8	— 25,4	— 9,9	+ 0,3	+ 2,9	+ 1,1	— 9,2	— 22,3	— 30,8	— 33,2	— 19,9
Nördl. Eismeer . . .	— 35,6	— 35,8	— 30,3	— 22,8	— 11,0	— 1,8	+ 0,1	— 1,8	— 9,0	— 21,8	— 28,7	— 32,2	— 19,2
Kap Barrow	— 28,8	— 25,0	— 25,1	— 18,7	— 5,7	+ 1,9	+ 4,9	+ 3,6	+ 0,1	— 8,7	— 17,6	— 26,3	— 12,1
Banks-Straße . . .	— 37,2	— 37,7	— 33,7	— 20,2	— 9,6	+ 1,0	+ 2,9	+ 1,9	— 6,5	— 17,5	— 26,6	— 31,9	— 17,9
Ellesmere-Land Südk.	— 36,8	— 28,8	— 32,4	— 23,9	— 10,5	+ 0,9	+ 3,7	—	— 6,5	— 18,7	— 26,2	— 30,8	—
Smithsund	— 33,3	— 31,6	— 32,4	— 21,8	— 8,1	+ 0,6	+ 3,8	+ 1,0	— 8,5	— 17,2	— 25,5	— 29,6	— 16,9
Upernivik	— 22,1	— 23,1	— 21,5	— 14,4	— 3,9	+ 1,7	+ 5,0	+ 4,9	+ 0,8	— 4,0	— 9,9	— 16,8	— 8,6
Matotschkin Schar .	— 19,6	— 20,4	— 18,1	— 13,8	— 6,0	+ 0,1	+ 5,4	+ 5,1	— 0,6	— 4,7	— 14,6	— 19,6	— 8,9
Loppa.	— 1,6	— 2,2	— 2,3	+ 0,2	+ 3,5	+ 7,7	+ 10,9	+ 10,3	+ 7,3	+ 3,6	+ 0,8	— 1,0	+ 3,1
Gjesvaer	— 3,7	— 4,1	— 3,2	— 0,4	+ 2,9	+ 7,0	+ 10,0	+ 9,9	+ 6,7	+ 2,2	— 1,0	— 3,0	+ 1,9
Waigatsch	— 19,5	— 20,0	— 17,4	— 12,8	— 4,0	+ 1,2	+ 4,9	+ 5,8	+ 1,6	— 3,2	— 11,2	— 17,0	— 7,6
Nowaja Semlja Nord	— 21,2	— 22,8	— 21,0	— 14,4	(— 8,2)	(— 1,5)	(+ 3,3)	(+ 2,5)	(— 2,3)	— 10,7	— 18,1	— 21,0	(— 11,3)
Dickson	— 29,7	— 27,2	— 25,8	— 18,4	— 8,6	— 0,1	+ 3,3	+ 4,2	— 1,0	— 9,0	— 21,5	— 23,1	— 13,1
Westl. Taimyr . . .	— 34,4	— 28,9	— 26,2	— 18,2	— 7,9	+ 0,9	+ 2,8	(+ 2,2)	(— 4,7)	— 11,0	— 20,2	— 28,0	(— 14,5)
Bulun	— 40,1	— 35,5	— 26,3	— 15,3	— 3,9	+ 7,7	+ 11,7	+ 8,6	+ 1,8	— 12,6	— 29,0	— 35,8	— 14,1

8440 Seemeilen. — Zudem werden noch die Kanalgebühren des Suezkanals erspart. —

Eine entscheidende Bedeutung hätte die Aktivierung der Nordostpassage in wirtschaftlicher Hinsicht, da die Erschließung Sibiriens im „Nördlichen Seeweg" eine natürliche Basis hätte, denn die größten Ströme Sibiriens fließen nach Norden, in welcher Richtung auch nur der Großtransport zum Seewege erfolgen könnte. — Der Reichtum Sibiriens an Landesprodukten wie an Erzen und Mineralien ist ungeheuer groß, wie sich bereits aus den bisher aufgeschlossenen Lagerstätten, den größten der Erde, in südlicheren Distrikten zeigte (Kusnetzk 350—480 Milliarden t beste Steinkohle). Aber ähnlich große Lagerstätten ziehen sich längs des ganzen polaren Küstensaumes hin, deren Erschließung die weltwirtschaftlichen Probleme grundlegend verändern könnte, denn hier in den polaren Zonen liegen in der Tat die noch unverritzten und unermeßlichen Reserven an Rohstoffen für die kommenden Jahrhunderte und Generationen. —

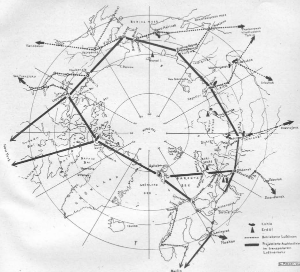
Vor allem ist der polare Küstensaum reich an gewaltigen Kohle- und Ölvorkommen. Große Lagerstätten an Kohle und Erdöl liegen an der unteren Petschora, die von Vorkuta nach der Karischen See gebracht werden.

Gewaltige Kohlenlager von den bisher aufgeschlossenen befinden sich noch im Jenissei-Gebiet, an der Kureika und bei Norilsk, ebenso reiche an der Mündung der Chatanga sowie an der Lena und an der Mündung des Anadyr an der Ostspitze Sibiriens. Die Kohlenlager auf Spitzbergen sind bekannt. — Von besonderer weltwirtschaftlicher Bedeutung dürften aber die reichen Erdölgebiete am polaren Küstensaum werden, neben den bereits erwähnten an der unteren Petschora, vor allem die reichen Lager im Mündungsgebiet der Chatanga, dann die Funde auf Nowaja Semlja und den Wrangel-Inseln. —

Diese längs der Küste verteilten Brennstoffvorkommen bieten naturgemäß für die Schiffahrt der Nordostpassage überaus günstige Voraussetzungen und Stützpunkte, wo laufend der Brennstoffbedarf gedeckt werden kann, so daß die Mitnahme großer Brennstoffmengen für die lange Fahrt entfällt und dadurch nützlicher Frachtraum gewonnen wird. —

Diese Lager bieten aber zugleich in Verbindung mit den reichen Erzlagerstätten und dem ungeheuren Tierreichtum der arktischen Gebiete und Meere eine Grundlage für die größten wirtschaftlichen Möglichkeiten in der Großlandtundra des Nordens. Hierfür aber wird eine ausschließliche verkehrstechnische Voraussetzung die Luftfahrt bilden, die allein jene Unabhängigkeit von all jenen, dem Bodenverkehr entgegenstehenden Schwierigkeiten der Bodenverhältnisse und der meteorologischen Eigenart dieser Zonen besitzt und die allein auch imstande ist, diese

Zu: Pittner, Die Luftfahrt in polaren Zonen



Nautius 1941

E. S. Mittler & Sohn, Berlin

gewaltigen Räume verkehrsmäßig zu beherrschen. Sie wird hier auch im Transportverkehr die Verbindung zwischen den einzelnen, den arktischen Verhältnissen angepaßten Produktionsstätten für hochwertige Produkte übernehmen können und vielenorts wahrscheinlich die einzige überhaupt mögliche Verkehrsverbindung darstellen. —

Im Inlandflugverkehr zeigen sich bereits die ersten Grundlinien. Die Luftlinien strahlen vorerst von den südlicher gelegenen Wirtschaftsgebieten nach Norden aus und bilden so die ersten Verkehrsfäden mit den arktischen Gebieten, die sie damit in wenige Stunden dauernden Flügen gegenüber monatelangen beschwerlichen Reisen an die im Süden laufenden transkontinentalen Verkehrsadern binden. So die Linie von Moskau nach Murmansk und Archangelsk, von Tobolsk nach Obdorsk, von Krasnojarsk nach Port Igarka, der neuentstandenen arktischen Stadt und Umschlagplatz der „Karischen Expedition", von Irkutsk nach Jakutsk und nördlich nach Bulun an der unteren Lena und schließlich von Kamtschatka nach Nischne Kolymsk an der Kolyma-Mündung. Von Jakutsk führt die wichtige Querverbindung nach Charborowsk, die bis nach Nowo Merinsk an der Beringstraße ausgebaut wird und dort Anschluß erlangt an die Nordkanadischen Luftlinien über die Beringstraße, Nome und Alaska. Auch in Nordkanada strahlen in gleicher Weise die Luftlinien in den verkehrsarmen Norden aus, von Vancouver nach Fairbanks und von dort an die Beringstraße und das Beringmeer, von Lethbridge nach Aklavik und an den Coppermine-Fluß, die sich aber hier bereits auf ein größeres regelmäßiges oder bedarfsmäßig betriebenes Luftverkehrsnetz im Süden stützen können. —

Diese beiden großen nordischen Luftverkehrsgebiete in Sibirien und Nordkanada haben, außer dem Wegfall der Konkurrenz der Bodenverkehrsmittel, noch den wichtigen Vorteil ihrer verkehrspolitischen Einheitlichkeit, wodurch günstige Voraussetzungen einer uneingeschränkten Entfaltungsmöglichkeit und deren Abstützung auf rein wirtschaftliche Notwendigkeiten bestehen. —

Neben der entscheidenden Bedeutung der Binnenluftverkehrslinien in den polaren Zonen für deren verkehrliche und wirtschaftliche Erschließung, wird die Luftfahrt gerade dort noch andere vielseitige Aufgabenbereiche übernehmen können, so unter anderem zur geographischen Erkundung dieser ungeheuer großen Gebiete, der Auffindung von Lagerstätten für Jagd- und Fanginteressen, sowie im Rettungsdienst und in der Landesverwaltung. —

Das Flugzeug ist in den Polargebieten auch allen anderen Bodenverkehrsmitteln hinsichtlich Sicherheit und Bequemlichkeit weitaus überlegen. Der weiten Sumpfgebiete und der unwegsamen Tundra wegen wickelt sich der Landverkehr meist im Winter auf Schlitten ab. Solche Rei-

sen sind nicht allein langwierig, sondern auch überaus beschwerlich im Gegensatz zum Luftverkehr, wo eine Reise von 40 Tagen in Hundeschlitten mittels Flugzeug in 4 Stunden zurückgelegt werden kann. —

Vor allem wird auch der Luftverkehr in diesen Gebieten wirtschaftlicher sein, da einerseits die genügend großen Räume vorhanden sind, um den Vorteil der Verkehrsschnelligkeit auf langen Strecken zur Geltung zu bringen, andererseits auch für die Luftfahrt keine kostspieligen Bodenanlagen mit langen Bauzeiten und entsprechenden Erhaltungskosten erforderlich sind, denn der Luftverkehr kann dort überall sofort eingerichtet oder ohne Kostenverlust wieder eingestellt oder auch auf andere Strecken umgelegt werden. —

Von großer Bedeutung werden aber die polaren Zonen für den Fernluftverkehr. Da sich die beiden bedeutendsten kontinentalen Luftverkehrsgebiete, Nordamerika einerseits und Europa—Asien andererseits am Polarbecken diametral gegenüberliegen, ist es klar ersichtlich, daß ein Verkehrsanschluß und Ausgleich über das Polarbecken nur eine Frage der Zeit sein kann, um so mehr als, wie an anderer Stelle bereits ausgeführt, hiermit eine wesentliche Streckenverkürzung gegenüber der Route längs eines Parallelkreises erzielt wird. — Die Hauptverkehrsdiagonalen über das Polarbecken wären dabei voraussichtlich die Routen von Ostasien (Tokio) nach Amerika (New York), dann von Europa nach Ostasien bzw. von Europa nach Westamerika. Sie würden, über das Polargebiet geführt, erhebliche Streckenverkürzungen erbringen, die z. B. bei der Strecke Berlin—San Franzisko rund 3300 km, das sind ungefähr 26% gegenüber der rein östlichen Route, betragen würden.

Durch die vereinzelten in Sibirien und Kanada nach Norden geführten Fluglinien im Binnenverkehr sind an der Polarküste bereits einzelne wertvolle Stützpunkte gegeben, so daß es natürlich und zweckmäßig erscheint, diese west-östlichen Fernluftverkehrsstrecken vorerst durch eine Verbindung dieser Küstenstützpunkte auszubauen, bis eine genauere Kenntnis aller Faktoren des Binnenpolarbeckens es gestattet, mit aller Sicherheit die Linien auch über dieses zu führen. —

Wir stehen am Beginn einer neuen Zeit, in der sich große verkehrswirtschaftliche Wünsche der Vergangenheit zu erfüllen scheinen. — Die durch Jahrhunderte umstrittenen Fragen der Nordost- und Nordwestpassage, die vergangene Geschlechter bewegten und längst zurückgestellt schienen, beginnen sich wenigstens für den Sibirischen Sektor, der bei diesen Betrachtungen vorangestellt wurde, wenn auch in starker zeitlicher Beschränkung, als nicht aussichtslos zu zeigen. Schon beginnt sich auch in nautischer Hinsicht aus den Problemen der Eisschiffahrt im Eismeer eine diesen Verhältnissen angepaßte neue Schiffahrtstechnik zu

entwickeln und an neuen Küsten und Ländern des im Scheine der Mitternachtssonne liegenden Nordens in erfolgreicher Ergänzung der Luftfahrt und Schiffahrt ein ungeahntes neues Betätigungsfeld zu eröffnen, das gerade im Schaffensdrange unserer Zeit erhöhte Beachtung verdient. — Aus den Umrissen tastender Anfänge hebt sich ein neuer großer Wirtschaftsraum dieser Erde, der durch die Luftfahrt für kommende Generationen erschlossen werden kann. —

V. Wirtschaftlicher Teil.

Das Gold in der Wehrwirtschaft.

Von Professor Dr. Heinrich Freiherr von Stackelberg, Universität Berlin.

1. Der Kriegsschatz in der Vergangenheit.

In der abendländischen Geschichte ist die Bedeutung von Gold und Silber für die Kriegführung mehrfach Wandlungen unterworfen gewesen. Für die germanischen Häuptlinge und Könige war der Schatz nicht nur ein Symbol der Macht und des Ansehens; die silbernen und goldenen Gefäße, Armringe und sonstiger Zierat dienten dem Fürsten als Geschenke für seine Gefolgsmänner, und der größere Schatz half eine größere Gefolgschaft für den Kriegszug sammeln. Diese goldenen und silbernen Gegenstände waren also besonders geeignet, um als Naturalentlohnung zu dienen. Geld im eigentlichen Sinne waren sie dagegen nicht. Das Aufkommen des Lehnswesens fällt mit einer besonders goldarmen Periode in Europa zusammen; die Belehnung mit Grund und Boden löst den Schatz in seiner kriegswirtschaftlichen Bedeutung teilweise ab. Mit der Entfaltung der Geldwirtschaft kommt das Söldnerwesen auf, und der Kriegsschatz wird immer wichtiger. Vollends wird mit der Entwicklung des stehenden Heeres im neuzeitlichen Staate die Verfügung über einen Schatz von Edelmetallen zum unentbehrlichen Bestandteil erfolgreicher Kriegsvorbereitung, und die ganze merkantilistische Wirtschaftspolitik richtet sich auf die Vermehrung des Edelmetallumlaufs im eigenen Lande, um die Quellen, aus denen der Kriegsschatz angesammelt wird, möglichst ergiebig zu machen. Friedrich der Große führte seinen Ersten Schlesischen Krieg mit dem Schatz im Werte von 30 Millionen Mark, den er von seinem Vater übernommen hatte. Zu Beginn des Siebenjährigen Krieges verfügte er über einen Kriegsschatz von 16 Millionen Talern. Was das für diesen Krieg bedeutete, kann man aus der Tatsache ermessen, daß Friedrich die jährlichen Kriegskosten auf 5 Millionen Taler veranschlagt hatte, und daß die tatsächlichen Kosten sich auf 15 Millionen Taler jährlich beliefen. Der Kriegsschatz genügte also reichlich zur Finanzierung eines Kriegsjahres. Die Abgabe goldener und silberner Wertgegenstände an den Staat zu Beginn der Freiheitskriege ist der eindrucksvollste Be-

leg für die Bedeutung, die den Edelmetallen für eine erfolgreiche Kriegführung beigelegt wurde.

Auch in den letzten Jahren vor dem Weltkrieg hatte Deutschland Vorsorge zur Beschaffung eines möglichst hohen Goldschatzes getroffen. Zur Entgoldung des Verkehrs war die Reichsbank bereits 1906 ermächtigt worden, Banknoten nicht nur in Beträgen von 100, 200, 500 und 1000 Mark wie bisher, sondern auch zu 50 und 20 Mark auszugeben. Die kleingestückelten Banknoten traten teilweise an die Stelle von Goldmünzen, während das Gold zur Reichsbank strömte. So wuchs der Metallvorrat der Reichsbank bis 1913 um mehr als 50 % an. Am 23. Juli 1914 verfügte sie über einen Goldbestand im Werte von 1356,8 Millionen Mark. Der Goldumlauf im freien Verkehr bezifferte sich auf etwa das Doppelte dieser Summe. Außerdem verfügte man über den Reichskriegsschatz im Juliusturm zu Spandau, der zunächst 120 Millionen Mark in Gold betrug und im Jahre 1913 um 85 Millionen erhöht wurde. Dieser Goldschatz wurde bei Kriegsbeginn an die Reichsbank übertragen, die gleichzeitig von der Noteneinlösungspflicht entbunden wurde. Den inneren Geldumlauf speiste man mit Reichsbanknoten, Reichskassenscheinen und Darlehenskassenscheinen. Das Gold floß zur Reichsbank. Daneben wurden Mitte 1916 Ankaufsstellen für Gold eingerichtet, die den Goldbestand der Reichsbank weiter stärkten. So hatte die Goldreserve des deutschen Zentralnoteninstituts bereits Ende 1914 die 2-Milliarden-Grenze überschritten, betrug Ende 1916 über 2,5 Milliarden und war bei Beendigung der Kampfhandlungen Ende 1918 noch etwas höher. Dabei konnte schätzungsweise eine Milliarde zur Bezahlung von Kriegslieferungen des Auslandes eingesetzt werden[1]).

Die Frage, ob die Goldvorratspolitik des Reiches im Weltkrieg sich bewährt hat, wird man gleichwohl verneinen müssen. Was zunächst den Reichskriegsschatz anlangt, so bedeuteten diese 205 Millionen gegenüber den ungeheuren Kriegskosten von über 150 Milliarden so gut wie nichts. Für die Bezahlung inländischer Lieferungen war das Gold überhaupt nicht erforderlich, da der inländische Zahlungsverkehr vollständig durch Papiergeld bewältigt wurde. Der gesamte Goldvorrat hätte jedoch zur Bezahlung ausländischer Lieferungen verwendet werden können. 3,5 bis 4 Milliarden konnten hier schon eine erhebliche Entlastung bringen. Aber nur etwa ein Viertel dieses Betrages gelangte tatsächlich zum Einsatz, während der zu Lasten Deutschlands gehende Importüberschuß der Verbündeten rund 15 Milliarden ausmachte, die zum größten Teil durch Kredite und Vermögensliquidation beglichen wurden[1]). Es war also nicht nur die feindliche Blockade, die eine Realisierung der goldenen Kaufkraft

[1]) Wochenbericht des Instituts für Konjunkturforschung vom 22. 6. 1938, Art. „Gold in der Wehrwirtschaft".

durch Importe kriegswichtiger Rohstoffe erschwerte. Vielmehr war dem Golde von der Kriegswirtschaftspolitik des Reiches eine besondere Aufgabe zugedacht, die einen neuen Bedeutungswandel des Kriegsschatzes darstellt. Diese Aufgabe war die Sicherung der Währung. Man wollte durch eine reichliche Golddeckung die Stabilität der Mark verteidigen. Zwar stieg der Umlauf an Papiergeld, zumal seit 1916, viel schneller als der Goldvorrat der Reichsbank. Aber die Golddeckung der umlaufenden Reichsbanknoten und Darlehenskassenscheine betrug immerhin Ende 1914: 38 %, Ende 1916: 23 % und Ende 1918: 7 %. Die Entwertung der Mark konnte dadurch jedoch nicht verhindert werden. Die Kaufkraft der Mark auf dem Inlandmarkt war im Jahre 1918 auf weniger als die Hälfte des Standes von 1913 gesunken. Ihr Wert gegenüber ausländischen Goldwährungen war höher, weil durch den Krieg auch im Auslande das allgemeine Preisniveau gestiegen, der relative Wert des Goldes selbst also zurückgegangen war. Zum Vergleich sei angeführt, daß die Golddeckung der Reichsmark im Jahre 1938 nur 1 % des Notenumlaufes betrug, ohne daß eine Geldentwertung zu befürchten gewesen wäre.

2. Drei Grundfragen.

Der Beobachter dieser Tatsachen wird so vor drei Fragen gestellt:

a) Warum ist eine Golddeckung für die Stabilität einer Währung weder ausreichend noch erforderlich?

b) Kommt unter den heutigen wehrwirtschaftlichen Verhältnissen einem Kriegsschatz noch eine Bedeutung für die Finanzierung eines Krieges zu?

c) Ist es insbesondere zweckmäßig, bei der wirtschaftlichen Vorbereitung des Krieges einen Goldschatz anzusammeln, mit dem Auslandslieferungen während des Krieges bezahlt werden könnten?

Zu a) Der Sinn der Golddeckung.

Wenden wir uns der ersten Frage zu. Der sogenannte „Deckungsglaube", d. h. die allgemeine Ansicht, daß zur Stabilität des stoffwertlosen Geldes, z. B. des Papiergeldes, eine ausreichende Golddeckung erforderlich sei, hat bis zum Weltkriege geherrscht und ist auch heute noch keineswegs vollkommen verschwunden. Er ist das Ergebnis einer historischen Entwicklung. Bis tief ins 19. Jahrhundert hinein waren Gold- und Silbermünzen das eigentliche Geld. In der reinen Goldwährung beschränkt sich der Staat darauf, das Edelmetall in Münzen auszuprägen. Die Kaufkraft des Geldes beruht auf seinem Stoffwert, d. h. auf dem Wert des Goldes gegenüber allen anderen Gütern. Die Knappheit des Goldes, d. h. die Schwierigkeit und die Kosten, das Gold zu gewinnen,

auf der einen Seite, der Bedarf an Gold für monetäre und industrielle Zwecke auf der anderen bestimmen den Tauschwert des Goldes und damit die Kaufkraft der Goldwährungseinheit. Diese Unabhängigkeit des Goldwertes von der Willkür Einzelner, auch einzelner Staaten, hat die Vorstellung erzeugt, als käme dem Golde ein Eigenwert zu, der allein geeignet sei, die Grundlage für ein geordnetes Geldwesen abzugeben.

Als mit der Entwicklung des Bankwesens Geldzeichen aus Papier in den Verkehr gelangten, wurde ihre Ausgabe an eine Golddeckung gebunden. Man wollte damit verhindern, daß das Papiergeld gleichsam zu einer selbständigen Existenz gelangte, man wollte es nur als Geldersatz, als „Geldsurrogat" gelten lassen. Ursprünglich mußte die Banknote voll in Gold (bzw. Silber) gedeckt sein, d. h. sie zirkulierte tatsächlich nur an Stelle einer gleich großen Edelmetallmenge, die in den Tresors der ausgebenden Bank ruhte. Allmählich merkte man, daß ein Teil der ausgegebenen Noten niemals zur Präsentation bei der Bank gelangte, sondern ständig im Verkehr blieb, so daß die Golddeckung für diesen Teil gar nicht in Erscheinung treten konnte. Es war also unbedenklich, diese Goldmenge aus dem Tresor herauszunehmen und z. B. an den Staat zu verleihen. Das ungedeckte Notenkontingent wurde jedoch fest begrenzt, und alle Noten, die darüber hinaus in den Verkehr gebracht wurden, mußten nach wie vor voll gedeckt sein. Das ist z. B. in ihren Grundzügen die klassische Verfassung der Bank von England, wie sie durch die berühmte Peelsche Bankakte vor 96 Jahren eingeführt wurde.

Im Gegensatz zu England wollte man die Banknotenverfassung auf dem Kontinent elastischer gestalten. Das deutsche Bankgesetz von 1875 wurde dafür beispielgebend. Danach sollten die umlaufenden Reichsbanknoten mindestens zu einem Drittel in Gold gedeckt sein, während für den Rest besonders sichere Warenwechsel als Deckung vorgesehen waren. Gleichzeitig bestand für die Reichsbank die Pflicht, ihre Noten jederzeit in Gold einzulösen. Dieses System, das mit einigen Änderungen auch vom Bankgesetz des Jahres 1924 übernommen wurde, war mit gewissen Gefahren verknüpft. Bei genauer Einhaltung der Dritteldeckungsgrenze mußte die Einlösung jeder Mark in Gold die Reichsbank zwingen, sofort noch weitere zwei Mark aus dem Verkehr zu nehmen. Die Reichsbank hat deshalb stets für eine wesentlich höhere Golddeckung gesorgt, um auf diese Weise ihre Handlungsfreiheit zu wahren. Aber noch ein anderer Nachteil war mit der Dritteldeckungsvorschrift verbunden. Um ihn richtig zu würdigen, muß man sich klarmachen, welche Rolle dem Golde tatsächlich in einer Weltwirtschaft zukam, die vorwiegend Goldwährungen mit ausgebildetem Bankgeld aufwies.

Schon vor dem Weltkriege begann sich eine Strukturwandlung der Goldwährungen abzuzeichnen, die sich in der Nachkriegszeit voll durch-

gesetzt hat: Die Goldumlaufswährung wurde durch die Goldkernwährung abgelöst. Die Schaffung von Reichsbanknoten im Jahre 1875, die Ausgabe von Banknoten über kleinere Nennbeträge nach 1906, die Ausstattung der Reichsbanknoten mit gesetzlicher Zahlkraft vom 1. Januar 1910 an waren Etappen auf diesem Wege. Nach dem Weltkrieg gab es im allgemeinen keinen Umlauf an Goldmünzen. Vielmehr bediente sich der binnenländische Zahlungsverkehr allenthalben der Bankzahlungsmittel, d. h. der Banknoten und des Giralgeldes. Das Gold diente dem Spitzenausgleich im internationalen Zahlungsverkehr. Es hatte aufgehört, binnenländisches Zahlungsmittel zu sein und war zu d e m Weltgeld geworden. Die Goldbestände der einzelnen Zentralnoteninstitute hatten damit in erster Linie die Rolle weltwirtschaftlicher Liquiditätsreserven erhalten, eine Funktion, die ihnen schon vor dem Weltkriege in dem Maße zugewachsen war, als sich die Goldwährung allgemein in der Welt durchsetzen konnte. Was eine Liquiditätsreserve ist, weiß jeder, der die zahlungsvermittelnde Rolle der Banken in der Volkswirtschaft kennt. Ein großer Teil der Zahlungen innerhalb einer Volkswirtschaft vollzieht sich bekanntlich auf dem Wege des bargeldlosen Verkehrs. Zahlungsverpflichtungen werden durch Lastschriften auf den Bankkonten der Schuldner und entsprechende Gutschriften auf den Bankkonten der Gläubiger beglichen. Die Gesamtheit der Giroguthaben, die bei einer Bank unterhalten werden, bildet die von dieser Bank geschaffene Giralgeldmenge. Die baren Ein- und Auszahlungen bei einer Bank halten sich auf die Dauer die Waage. Aber für unvorhergesehene Zwischenfälle, plötzliche Abhebungen und zum Spitzenausgleich muß jede Bank für eine ausreichende Barreserve sorgen, die schon in der Goldkernwährung in erster Linie aus Noten der Zentralbank bestand. Das Zentralnoteninstitut aber hielt eine Goldreserve, die dem Spitzenausgleich im internationalen Zahlungsverkehr dienen konnte. So war — nach einem prägnanten Gleichnis von Erwin von Beckerath — das Goldwährungssystem einer Pyramide vergleichbar, die auf einer goldenen Spitze balanciert. — Nun hat eine Liquiditätsreserve nur insoweit Bedeutung, als sie im Notfall auch tatsächlich eingesetzt werden kann. Die Dritteldeckungsvorschrift bewirkte eine erhebliche Schwächung dieser Reservefunktion des Goldes. Indem stets ein Drittel des Notenumlaufs in Gold gedeckt sein mußte, war immer nur der darüber hinausgehende Goldbestand als Liquiditätsreserve für den internationalen Zahlungsverkehr frei verwendbar. Verfügte z. B. die Reichsbank über eine 50prozentige Golddeckung ihres Notenumlaufs, so mußten zwei Drittel ihres Goldbestandes als Notendeckung festgehalten werden, und nur ein Drittel — also ein Sechstel des Notenumlaufsbetrages — konnte die Funktion einer Liquiditätsreserve ausüben. Diese Tatsache hat die deutsche Wirtschaft im Juli 1931 schmerzhaft zu spüren bekommen, als durch die großen Kreditabzüge des

Auslandes der Goldbestand der Reichsbank unter die Deckungsgrenze abzusinken drohte. Statt den ganzen Goldbetrag einzusetzen und gleichzeitig die Devisenbewirtschaftung einzuführen, wurden zunächst die Kassen der Reichsbank geschlossen und Bankfeiertage eingelegt. Die Kreditkrise mündete so in eine Zahlungsmittelkrise, zum großen Schaden der deutschen Wirtschaft. Das dabei verfolgte Ziel wurde bekanntlich nicht erreicht. Die Deckungsvorschrift mußte fallen gelassen werden und die Golddeckung sank weiter, allerdings nunmehr kontrolliert durch die inzwischen eingeführte Devisenbewirtschaftung.

Man könnte demgegenüber vielleicht einwerfen, daß die Deckungsvorschrift zur Erhaltung der Stabilität der Mark notwendig sei und daß man dem Golde nicht gleichzeitig zwei Aufgaben zuweisen könne: die Währung zu sichern und eine weltwirtschaftliche Liquiditätsreserve zu sein. Ein solcher Einwurf wäre unberechtigt; die beiden Aufgaben sind in Wirklichkeit identisch; die Golddeckung sichert die Währung gerade dadurch, daß sie im Notfall auch tatsächlich eingesetzt werden kann. Nehmen wir einmal für einen Augenblick an, das Gold sei wertbeständig. In diesem Falle ist eine Währung solange ebenfalls stabil, als es der Währungspolitik gelingt, den Preis des Gutes Gold auf unveränderter Höhe zu halten. Man kann nun als Goldwährung jede Währung bezeichnen, die auf die Stabilisierung des Goldpreises ausgerichtet ist. Die Goldwährung, wie sie im Jahre 1871 im Deutschen Reich eingeführt worden ist, fixierte den Goldpreis durch die Vorschrift, daß aus einem Pfund Feingold 139½ Reichsgoldmünzen zu 10 Mark auszuprägen seien. Indem gleichzeitig die freie Prägbarkeit und die Demonetisierbarkeit des Goldes zugelassen wurden, mußte der Preis eines Pfundes Feingold sich stets — von kleinen Abweichungen abgesehen — auf 1395 Mark belaufen und war damit fixiert. So war die Festlegung der Münzparität in der Goldumlaufswährung das Mittel, die Kaufkraft der Währungseinheiten an den Tauschwert des Goldes zu binden. In der Goldkernwährung entsprach dieser Regelung die Pflicht des Zentralnoteninstituts, Gold zu einem festen Preis zu kaufen und zu verkaufen. Indem der Reichsbank durch das Gesetz vom 30. August 1924 auferlegt wurde, das Gold zum festen Preis von 1395 Reichsmark für das Pfund abzugeben, konnte der Goldpreis solange nicht über diesen Satz hinaus steigen, als die Reichsbank in der Lage war, dieser ihrer Verpflichtung nachzukommen. Nunmehr wird der Sinn der Notendeckung in einer Goldwährung sichtbar. Die Golddeckung muß hier stets so hoch sein, daß die Zentralnotenbank in der Lage ist, den Goldpreis durch entsprechende Goldverkäufe an einem Steigen über die festgesetzte Höhe zu hindern. Umgekehrt hatte die Goldankaufspflicht der Reichsbank zu dem Festpreis von 1392 Reichsmark den Sinn, das Fallen des Goldpreises auszuschließen. Es ist unschwer einzusehen, daß das Zen-

tralnoteninstitut an sich stets imstande ist, dieser zweiten Verpflichtung nachzukommen. Es fragt sich aber, ob das immer im Interesse der Volkswirtschaft liegt. Das Gold hat — im Gegensatz zu unserer vorläufigen Annahme — keineswegs einen stabilen Tauschwert. Wird also der Preis des Goldes festgehalten, so macht die betreffende Währung alle Wertschwankungen mit, denen das Gold unterworfen ist und auf die der einzelne Staat keinen Einfluß haben kann, es sei denn, daß er eine überragende Stellung auf dem Weltgoldmarkt einnimmt, wie heute z. B. die Vereinigten Staaten. Als im Weltkrieg die allgemeine Güterknappheit und das starke Goldangebot der kriegführenden Mächte an die Neutralen zu einer erheblichen Goldentwertung führte, mußten die Preise aller Güter, wenn man sie in Gold rechnete, steigen. Es entstand also eine regelrechte Goldinflation. Um sich davor zu schützen, hat z. B. Schweden im Jahre 1916 dem Rat Gustav Cassels folgend die Goldankaufspflicht seiner Notenbank aufgehoben. Der Preis des Goldes, gerechnet in schwedischen Kronen, konnte nunmehr sinken. Dadurch wurde die Entwertung der schwedischen Krone eingedämmt. Sie hielt sich in engeren Grenzen als z. B. die Entwertung des Golddollars.

Unsere erste Frage ist damit zum Teil beantwortet. Wir sehen, warum die Golddeckung für die Stabilität einer Währung nicht ausreichend ist. Das Gold selbst ist Wertschwankungen unterworfen, die jede Währung mitmachen muß, die ihre Golddeckung zur Aufrechterhaltung eines stabilen Goldpreises einsetzt. Wird aber die Einlösungspflicht des Zentralnoteninstituts aufgehoben, wie das am 4. August 1914 in Deutschland geschah, dann kann der Goldpreis unbegrenzt steigen, d. h. die Kaufkraft der Währung unbegrenzt sinken, auch wenn der Goldbestand der Zentralbank noch so hoch gehalten wird. Die Kaufkraft der Währungseinheit hängt dann allein von der Emissionspolitik der Notenbank ab.

Wenn die Golddeckung somit keine hinreichende Bedingung für die Stabilität einer Währung ist — warum ist sie auch keine notwendige Bedingung? Die Erkenntnis, daß die Wertbeständigkeit einer Währung nicht auf der Deckung durch irgendein wertvolles Gut, sondern auf dem Verhältnis zwischen der umlaufenden Geldmenge und dem Güterumsatz beruht, ist keineswegs so neu, wie man zuweilen annimmt. Die nationalökonomischen Theoretiker haben diese Erkenntnis bereits seit langem vertreten und sie in der sogenannten Quantitätstheorie des Geldes formuliert. Das Geld hat nur die Aufgabe, den Güteraustausch zu ermöglichen. Nimmt man für einen Augenblick die Preise aller umgesetzten Güter und Leistungen als gegeben an, so ist auch der gesamte Geldwert dieser Güter und damit der Wert des volkswirtschaftlichen Umsatzes bestimmt. Jede Wirtschaftseinheit — gleich ob Haushalt oder Betrieb — benötigt zur reibungslosen Abwicklung ihres Anteils an diesem Gesamt-

umsatz einen gewissen durchschnittlichen Geldbetrag. Ein Arbeiter, der wöchentlich seinen Lohn erhält und ihn während einer Woche gleichmäßig ausgibt, hält in seiner „Kasse" durchschnittlich seinen halben Wochenlohn. Darüber hinaus wird er für unvorhergesehene Fälle noch eine gewisse Reserve an Barmitteln, seine „Liquiditätsreserve", bereitzustellen suchen. Die Kassenvorräte der einzelnen Teilnehmer am volkswirtschaftlichen Austauschprozeß hängen von den jeweils geltenden Zahlungsgewohnheiten ab und bestimmen sich nach der Höhe der einzelnen Teilumsätze. Die Summe aller dieser Kassenbestände bildet den Geldbedarf der gesamten Volkswirtschaft, der somit in einer bestimmten Beziehung zum volkswirtschaftlichen Gesamtumsatz steht. Diese Beziehung ist umkehrbar, d. h. die Versorgung der Volkswirtschaft mit einer bestimmten Geldmenge erzwingt über entsprechende Preisveränderungen die Einspielung des volkswirtschaftlichen Umsatzwertes auf eine bestimmte Höhe. Setzt der Staat einen Preis — z. B. den Goldpreis — oder mehrere oder gar alle Preise — z. B. durch einen Preisstopp — fest, so bestimmt er damit den Wert des gesamten volkswirtschaftlichen Umsatzes und erzeugt einen bestimmten Geldbedarf. In der Goldwährung paßt sich die Geldmenge automatisch dem Geldbedarf an. Der Staat regelt in diesem Falle das Preisniveau direkt und die Geldmenge indirekt. Nun kann er aber auch den umgekehrten Weg einschlagen. Er kann auf die Lenkung des Preisniveaus durch Festsetzung bestimmter Preise verzichten und statt dessen unmittelbar die zirkulierende Geldmenge beeinflussen. Dann wird sich das allgemeine Preisniveau so einspielen, daß die zirkulierende Geldmenge dem diesem Preisniveau entsprechenden Geldbedarf genügt. Dieser Weg kommt allerdings nur in Frage, wenn der Staat die Geldmenge tatsächlich autonom regeln kann, also bei einer Papierwährung. Darauf beruhen die großen Gefahren, aber auch die große Überlegenheit der Papierwährung gegenüber dem Goldgeld. Indem die Geldmenge durch den Staat begrenzt wird, erhält die Währungseinheit ihren Wert insoweit, als der zirkulierenden Geldmenge ein Gütervolumen gegenübersteht, dessen Umsatz durch das Geld ermöglicht werden soll. So kann man, wie es zuweilen geschieht, auch sagen, daß das staatlich gelenkte Geld nicht durch Gold, sondern durch Arbeit gedeckt ist: es empfängt seinen Wert nicht vom Golde, sondern unmittelbar vom Sozialprodukt; seine Kaufkraft hängt — bei unveränderter Geldmenge — von der Größe des Arbeitserzeugnisses ab.

Es ist nach dem Gesagten einleuchtend, daß die staatliche Führung aller Wirtschaftskräfte und ihre Einordnung in die Erfordernisse der Wehrbereitschaft mit einer freien Geldwährung nur schwer vereinbar ist. Schon im Weltkriege hatten deshalb die meisten Staaten ihre Währungen vom Golde gelöst. Gegenwärtig ist die Einlösungspflicht der Reichsbank

seit den Krisentagen des Jahres 1931 aufgehoben. Ursprünglich ebenso wie die Devisenbewirtschaftung eine Notmaßnahme, ist diese Ablösung der Reichsmark vom Golde zu einer wesentlichen Voraussetzung der nationalsozialistischen Aufbaupolitik geworden. Das Reichsbankgesetz vom 15. Juni 1939 ist lediglich die gesetzliche Fixierung eines Zustandes, der sich faktisch im Vollzuge der deutschen Wehrwirtschaft herausgebildet hat. Die unbedingte Herrschaft des Reiches über seine Währung ist durch die unmittelbare Unterstellung der Deutschen Reichsbank unter den Führer und Reichskanzler garantiert (§ 1, 1). Die Autonomie der deutschen Währungspolitik zeigt sich in der völlig veränderten Stellung des Goldes. Der Notenumlauf wird durch Wechsel und Schecks, Reichsschatzwechsel, Wertpapiere und täglich fällige Guthaben auf Grund von Lombarddarlehen gedeckt (§ 21, 1). Dagegen sind Gold- und Devisenbestände nur subsidiär als mögliche Deckung zugelassen (§ 21, 3). Während die Goldankaufspflicht der Reichsbank zum Festpreis von 2784 RM. für 1 kg Barrengold fein aufrechterhalten worden ist, hat sich die für die Goldwährung alten Stils so wesentliche Noteneinlösungspflicht in eine Befugnis der Reichsbank verwandelt, „Gold in Barren zum Preise von 2790 RM. für 1 kg fein abzugeben, wenn ihr die Verwendung für volkswirtschaftlich gerechtfertigte Zwecke gewährleistet erscheint" (§ 14). Die Gold- und Devisenbestände haben jetzt ausdrücklich die Stellung einer weltwirtschaftlichen Liquiditätsreserve erhalten. Die Reichsbank soll sie „in einer Höhe halten, wie es nach ihrem Ermessen zur Regelung des Zahlungsverkehrs mit dem Ausland und zur Aufrechterhaltung des Wertes der Währung (es handelt sich um den Außenwert) erforderlich ist" (§ 21, 2). Der innere Geldumlauf ist dagegen von der Goldreserve völlig unabhängig und der Entscheidung des Führers und Reichskanzlers unterstellt, da die Reichsbank dem Reiche Betriebskredite gewähren darf, „deren Höhe der Führer und Reichskanzler bestimmt" (§ 16, 1). So hat die deutsche Währung eine Verfassung — die dritte seit Bestehen des Reiches — erhalten, die sie in den Stand setzt, den Erfordernissen der deutschen Wirtschaftsführung in Frieden und Krieg gerecht zu werden.

Zu b) Der Kriegsschatz als Kriegsfinanzierungsmittel.

Wir gelangen nunmehr zu der zweiten Frage: Kommt heute einem Kriegsschatz noch irgendeine Bedeutung zu? Zu ihrer Beantwortung müssen einige Grundlinien der volkswirtschaftlichen Güterverteilung klargelegt werden. Was in der Volkswirtschaft jährlich erzeugt wird, verteilt sich auf die einzelnen Haushalte gemäß ihrem Geldeinkommen. In diesem Sinne ist auch der Staat nur ein Haushalt — freilich der größte und wichtigste. Hat ein Haushalt Geld zurückgelegt, so kann er es an einem beliebigen Zeitpunkt zum Ankauf der Güter, die er benötigt, einsetzen. Dem

Verzicht auf einen Teil des ihm zukommenden Sozialproduktes während der vorangehenden Jahre steht so die Möglichkeit gegenüber, auf einmal einen größeren Anteil an sich zu ziehen. Der Haushalt hat dann nach dem Grundsatz „Spare in der Zeit, so hast du in der Not" gehandelt. Das war der Sinn des Kriegsschatzes in den Kriegen der Vergangenheit, und da Gold und Silber die Geldfunktion ausübten, so bestand der Kriegsschatz aus diesen Edelmetallen. Indem der Staat sich einen Goldschatz für Kriegszwecke anlegte, bediente er sich der gleichen Mittel zur Sicherung eines einmaligen größeren Bedarfes wie alle anderen Haushalte auch. Diese gewissermaßen gleichberechtigte Stellung der Einzelhaushalte mit dem kriegführenden Staate hatte solange ihren guten Sinn, als die Staatswirtschaft einen verhältnismäßig geringen Teil der Gesamtwirtschaft ausmachte und als die Kriege eine Angelegenheit der Staatsführung waren, ohne das ganze Volk in seiner Existenz zu berühren. Der Weltkrieg war der erste totale Krieg. Das ganze Leben des Volkes wurde in diese Katastrophe einbezogen. Ein großer Teil des Sozialproduktes wurde auf die Belieferung des Kriegsbedarfes ausgerichtet. Die ganze Volkswirtschaft war praktisch zur Staatswirtschaft geworden. Man hatte das damals erst nach Beginn des Krieges verstanden. Heute ist jeder Krieg von vornherein auf eine totale Erfassung der nationalen Energien ausgerichtet. In einem solchen Kriege muß der Staat laufend einen großen Teil des Sozialproduktes an sich ziehen. Der Kriegsschatz hatte, wie wir sahen, die gleiche Aufgabe, aber nur in einem sehr verkleinerten Maßstab, zu erfüllen. Heute stehen dem Staate dafür ganz andere Mittel zur Verfügung. Das Steueraufkommen des Reiches im Jahre 1939 betrug rund 24 Milliarden RM.[1]), also fast ein Drittel des Volkseinkommens und fast das Zehnfache des größten Goldbestandes, den die Reichsbank jemals ausgewiesen hat. Durch Inanspruchnahme des Kredits kann der kriegführende Staat noch weitere Teile des Volkseinkommens — bis an die Grenze des lebensnotwendigen Bedarfes der Zivilbevölkerung — für die Kriegführung in Anspruch nehmen. Ein Kriegsschatz würde in keiner Weise eine Erweiterung dieser produktionswirtschaftlichen Grenzen ermöglichen, da er ja ebenfalls — binnenwirtschaftlich gesehen — keine andere Funktion haben könnte, als dem Staate Teile des Sozialproduktes zuzuführen. Gänzlich sinnlos wird er bei einer autonomen Geldverfassung, in der nur Papiergeld zirkuliert.

Zu c) Goldreserve für Kriegsimporte.

Wenn demnach das Gold für die binnenwirtschaftliche Finanzierung eines Krieges unter den heutigen Verhältnissen ohne Bedeutung ist,

[1]) Staatssekretär Reinhard, Die Finanzkraft des Reiches. In: Völkischer Beobachter v. 23. 8. 1940.

so bleibt nur die letzte Frage, die noch erörtert werden muß: Kann ein Goldvorrat dem kriegführenden Staate dadurch dienen, daß er zu Bezahlungen von Auslandslieferungen während des Krieges eingesetzt wird? Das ist tatsächlich die einzige Verwendungsmöglichkeit eines Kriegsschatzes, die heute ernsthaft diskutiert zu werden verdient, da das Gold als Rohstoff — im Gegensatz zu den anderen Edelmetallen — keinerlei kriegswirtschaftliche Bedeutung besitzt. Mehrere gewichtige Gründe müssen gegeneinander abgewogen werden.

Das Gold ist noch immer das Weltgeld. Überall wird es gern in Zahlung genommen und kann deshalb zur Finanzierung der Einfuhr dienen. Die Einfuhr ist aber heute für jede entwickelte Volkswirtschaft wichtig, weil kein Staat mehr seine Wirtschaft völlig autark zu gestalten vermag. Das gilt insbesondere auch für den Kriegsfall. Man hat versucht, den Grad, in dem die großen Länder mit allen für die Kriegswirtschaft wichtigen Rohstoffvorkommen versehen sind, ziffernmäßig abzuschätzen. Danach stehen die Vereinigten Staaten an erster Stelle. Ihnen folgt die Sowjetunion und als drittes Land Deutschland, das darin einen Vorsprung vor Großbritannien und Frankreich aufweist. Aber keines dieser Länder ist kriegswirtschaftlich vollkommen autark. Allen fehlen Rohstoffe der einen oder anderen Art, die im Kriege nicht zu entbehren sind, z. B. Nickel und Zinn. Die Versorgung in diesen Rohstoffen ist an die Möglichkeit geknüpft, deren Einfuhr zu bezahlen. Nun ist die ganze Produktion während des Krieges auf das äußerste angespannt. Die Notwendigkeit, Exportgüter zur Bezahlung der kriegswichtigen Einfuhr zu erzeugen, bedeutet eine Belastung, deren Vermeidung durchaus erwünscht wäre. Ist es da nicht zweckmäßig, Goldvorräte im Frieden bereitzustellen, die man im Kriegsfall zur Bezahlung der Einfuhr einsetzen könnte, ohne die eigene Produktion dafür in Anspruch nehmen zu brauchen?

Dieses Argument scheint zwingend zu sein. Aber man muß sich einmal klarmachen, wie der Goldvorrat im Frieden entsteht. Entweder verfügt das kriegführende Land über eine eigene Goldförderung; dann muß es Arbeit und Kapital in der Golderzeugung einsetzen, die anderen Produktionszweigen entzogen werden. Oder es muß das Gold einführen; dann muß es das Gold durch den Export anderer Güter bezahlen. Die Hortung des so oder so gewonnenen Goldes bedeutet in dem gleichen Umfang einen Verzicht auf Importe, die bereits im Frieden getätigt werden könnten. Da das Gold im Kriege schließlich doch zur Bezahlung der Einfuhr verwendet werden müßte, so erhält die Frage nach der Zweckmäßigkeit eines Goldschatzes für den Kriegsfall nunmehr eine neue Fassung: Ist es zweckmäßig, die Rohstoffe, die man im Kriege benötigt, aber nicht selber erzeugen kann, erst im Krieg oder schon im Frieden einzuführen? Entscheidet man sich für die erste Möglichkeit, dann ist die Zweckmäßig-

keitsfrage damit positiv beantwortet; zieht man die zweite Möglichkeit vor, dann wird man auf die Hortung des Goldes für den Kriegsfall verzichten. Es gibt Gründe für beide Wege.

Die Verfügung über einen hinreichenden Goldvorrat schiebt die Entscheidung über die Mengen der Rohstoffe, also über die Zusammensetzung des kriegswichtigen Importes, hinaus. Die tatsächliche Zusammensetzung des Kriegsbedarfes läßt sich im Frieden nicht genau abschätzen. Erst im Kriege zeigt sich, was man tatsächlich braucht, in welchen Mengen man das Benötigte einführen soll. Die Hortung des Goldes ermöglicht also dem kriegführenden Staate das, was die Nationalökonomie als „Freiheit der Konsumwahl" bezeichnet, ein Vorteil, auf den man ungern verzichtet. Ferner ist die Einlagerung größerer Rohstoffmengen mit Kosten verbunden, die bei einem Goldvorrat nicht entstehen. Der Zinsverlust ist zwar in beiden Fällen der gleiche. Aber Rohstoffe erfordern sehr viel größere Aufbewahrungsräume. Außerdem sind sie je nach ihrer Art mehr oder weniger großen Verlusten ausgesetzt, die unter Umständen kostspielige Konservierungseinrichtungen notwendig machen (z. B. bei Nahrungsmitteln). Auch das spricht für die Anlegung eines Goldschatzes als Vorbereitung auf den Krieg.

Dem stehen jedoch Gefahren gegenüber, die nicht unterschätzt werden dürfen. Die Veränderung aller Verhältnisse in einem modernen Kriege gefährdet sowohl die Ausführbarkeit der Zahlung als auch die Realisierbarkeit des Importes. Es ist keineswegs sicher, daß das Gold, das heute noch allgemein beliebt und durch die Hortungspolitik der Vereinigten Staaten trotz der starken Produktion im Werte gestiegen ist, auch während eines Krieges von den Neutralen ebenso gerne in Zahlung genommen werden würde. Im Kriege verknappen sich alle Gegenstände des täglichen Bedarfes. Das bekommen die Neutralen nicht minder zu spüren als die Kriegführenden. Gleichzeitig setzt ein Goldstrom von den kriegführenden zu den neutralen Ländern ein. Beides muß zu einem Sinken des Goldwertes führen. Die Neutralen merken früh genug, daß sie nicht Gold, sondern einfache Rohstoffe und Fertigprodukte benötigen. Man muß also damit rechnen, daß das Gold während des Krieges an Beliebtheit stark einbüßt. Vielleicht werden die Neutralen das Gold sogar zurückweisen und Zahlung in nützlicheren Gütern verlangen. Die bereits erwähnte Maßnahme Schwedens im Jahre 1916 ist ein Beispiel für die „Goldmüdigkeit", die im Weltkrieg bei den Neutralen zu beobachten war.

Nun kann das Gold während des Krieges auch anders zur Finanzierung der Importe eingesetzt werden. Im Weltkrieg hat Frankreich Gold nach England geschafft, das nicht unmittelbar der Bezahlung von Kriegslieferungen, sondern zur Sicherung von Kriegskrediten Englands an

Frankreich dienen sollte. Ebenso hat Rußland Gold als Kreditsicherung ausgeführt. Aber in dem Maße als das Gold an Wert verlieren würde, müßte es auch als Kreditsicherungsmittel ungeeignet erscheinen.

Dieser Gefahr, die der Zahlungsmitteleigenschaft des Goldes während einer kriegerischen Verwicklung droht, gesellt sich noch eine zweite zu, die die technische Ausführbarkeit der Zahlung betrifft. Das Gold muß aus dem kriegführenden Importland in das Exportland gebracht werden. Es ist nun anzunehmen — und die Erfahrungen des gegenwärtigen Krieges bestätigen es —, daß in einem modernen Kriege die gegenseitige Blockade der Gegner schon frühzeitig mit aller Schärfe einsetzt. Dadurch wird die Sicherheit des Goldtransportes gefährdet. Im Weltkrieg konnte das Gold zunächst zwischen Europa und Amerika transportiert werden. Ein Teil der amerikanischen Lieferungen an die Entente wurde mit Hilfe von Goldversendungen bezahlt, bis der Eintritt der Vereinigten Staaten in den Weltkrieg zu einer erhöhten Kreditgewährung an die Westmächte führte; durch den verschärften U-Boot-Krieg waren Goldverschiffungen inzwischen sehr riskant geworden. Auch Rußland mußte sein nach England bestimmtes Geld über Wladiwostok und Kanada leiten, da das erste Transportschiff, das aus Archangelsk mit dem Kurs auf Liverpool ausgelaufen war, durch deutsche Minen beschädigt wurde[1]). Freilich kann die Entwicklung des Flugverkehrs diese Gefahren mindern.

Die Transporte von Gold während des Krieges könnten vermieden werden, wenn die Staaten während der Kriegsvorbereitung Goldreserven, Devisenbestände und Kapitalanlagen in den Ländern bereitstellen würden, aus denen voraussichtlich die Lieferungen während des Krieges herkommen müßten. Aber einmal wird dadurch die „Freiheit der Konsumwahl" bereits beeinträchtigt. Zweitens sind gerade Auslandsanlagen während eines Krieges der Gefahr der Beschlagnahme durch den Feind ausgesetzt. Es läßt sich von vornherein nicht abschätzen, wer in einem künftigen Kriege als Gegner auftreten wird, und in welchem Ausmaße es dem Feinde gelingen kann, die gegnerische Front auszuweiten. Deshalb ist die Anlage von Reserven im Auslande mit hohen Risikokosten belastet; sie kann eine Goldreserve im Inland nicht voll ersetzen.

In noch stärkerem Maße als die Goldversendungen sind die Transporte kriegswichtiger Güter nach den kriegführenden Ländern durch die feindliche Blockade gefährdet. Außerdem nehmen sie einen viel größeren Schiffsraum in Anspruch. Diese Tatsache trifft mit einer Verknappung des verfügbaren Schiffsraumes zusammen, die notwendig mit jedem größeren Kriege verknüpft ist. Die feindliche Blockade verlängert die Zufuhrwege; die Zusammenstellung von Geleitzügen erhöht die durchschnitt-

[1]) Wochenbericht des Instituts für Konjunkturforschung vom 22. 6. 1938, Art. „Gold in der Wehrwirtschaft".

liche Belade- und Fahrzeit der Transportschiffe; die Wirkung der Seekriegführung vermindert direkt den verfügbaren Schiffsraum. Das alles läßt die Verlegung der kriegswichtigen Rohstoffbezüge in die Kriegszeit selbst als recht problematisch erscheinen.

So sprechen gewichtige Gründe für den anderen Weg der kriegswirtschaftlichen Vorbereitung. Es erscheint unzweckmäßig, die Produktionsüberschüsse der Friedenszeit in Goldhorten anzulegen. Vielmehr ist es nützlicher, bereits im Frieden an Stelle der möglichen Goldreserven Vorräte an kriegswichtigen Rohstoffen sicherzustellen, die man nicht im eigenen Lande erzeugen kann. Dadurch werden sowohl das Risiko der Goldentwertung als auch die Gefahren der Blockade und die Abhängigkeit von der Schiffsraumknappheit ausgeschaltet. Vorschläge in dieser Richtung sind bereits früher mehrfach gemacht worden. Am bekanntesten ist die Äußerung Gustav Cassels, der die Golddeckung der Währungen durch Einlagerung kriegswichtiger Rohstoffe zu ersetzen empfahl. Man begibt sich dadurch zwar der „Freiheit der Konsumwahl", aber dieser Nachteil kann durch möglichst genaue Vorausschätzungen des Kriegsbedarfes in Grenzen gehalten werden. Er würde jedenfalls leichter wiegen als die Gefahren des Rohstoffbezuges während des Krieges selbst.

Diese These bedarf allerdings einer gewissen Einschränkung. Ein Blick auf die Gründe, die gegen die Anlage einer Goldreserve für den Kriegsfall sprechen, zeigt, daß sie bei einem ausgedehnten und schweren Krieg an Bedeutung gewinnen. Sie sind dagegen nicht ausschlaggebend, wenn der Krieg lokalisiert ist und weder die Weltwirtschaft im ganzen besonders berührt, noch die Zufuhrstraßen gefährdet. In diesem Falle kann die Goldreserve nützlich sein. Alle Gründe, die für sie sprechen, gelangen hier uneingeschränkt zur Geltung. So konnte Italien seinen Goldbestand im abessinischen Kriege mit Nutzen verwenden, was in Anbetracht der Sanktionen besonders wichtig war. Eine noch wesentlich größere Bedeutung hat das Gold für die japanische Kriegswirtschaft. Die zentralen Goldbestände Japans haben von 1,15 Milliarden RM. Ende 1936 auf 408 Millionen RM. Ende 1938, also um rund 700 Millionen RM. abgenommen. Daneben verfügt Japan über eine erhebliche Goldproduktion, die laufend zur Bezahlung kriegswichtiger Einfuhren, vor allem aus den Vereinigten Staaten, eingesetzt wird. Japan, Formosa, Korea und die Mandschurei förderten im Jahre 1938 zusammen etwa 51 300 kg, d. h. rund 142 Millionen RM. Gold. Die laufende Produktion ist freilich kein Beispiel für die Verwendung eines Kriegsschatzes. Sofern ein Land über abbauwürdige Goldvorkommen verfügt, ist es selbstverständlich stets zweckmäßig, den Güterimport mit dem Ergebnis der Goldproduktion zu bezahlen. Die Goldausfuhr steht dann auf gleicher Stufe mit der Ausfuhr all der Güter, in denen das betreffende

Land eine relative Produktionsüberlegenheit gegenüber dem Auslande besitzt.

3. Die Goldpolitik im letzten Jahrzehnt.

Ein zusammenfassender Überblick über die Gründe und Gegengründe für die Verwendung des Goldes als Kriegsschatz läßt immerhin deutlich erkennen, daß dem Golde heute lange nicht mehr die kriegswirtschaftliche Bedeutung zukommt, die es in der Vergangenheit besessen hat. Dieser Eindruck muß sich verstärken, wenn man die gegenwärtige Stellung des Goldes in der Weltwirtschaft betrachtet. Die tiefgehenden Wandlungen, denen das gesamte menschliche Leben im 20. Jahrhundert unterworfen ist, und für die der totale Charakter eines modernen Krieges nur als ein Symptom erscheint, treffen sich mit einer ganz einzigartigen Gestaltung der Goldverteilung in der Welt. Es verlohnt sich, die Grundlinien dieser Gestaltung kurz zu skizzieren, weil sie für die gesamte künftige Stellung des Goldes in der Weltwirtschaft von entscheidender Bedeutung sein dürfte und deshalb auch bei einer wehrwirtschaftlichen Betrachtung nicht übergangen werden kann.

Die Geltung des Goldes als Weltzahlungsmittel vor dem Weltkriege war notwendig mit einer einigermaßen gleichmäßigen Verteilung des Goldes auf die einzelnen Welthandelsländer verbunden. Das Funktionieren dieses Weltzahlungsmittels setzte einerseits eine solche Gleichmäßigkeit der Verteilung voraus; denn jedes Land mußte über eine ausreichende Liquiditätsreserve verfügen, wenn es ohne Störungen am freien Güteraustausch mit den anderen Ländern teilnehmen wollte. Andererseits wurde diese Gleichmäßigkeit der Verteilung durch den Mechanismus der sogenannten Goldpunkte herbeigeführt. Wir haben bereits gesehen, wie in einem Goldwährungssystem der gesamte Zahlungsmittelumlauf eines Landes mit dem Goldbestand der Zentralnotenbank mengenmäßig verknüpft war. Wurde z. B. durch einen Importüberschuß die Nachfrage nach ausländischen Zahlungsmitteln erhöht und deren Kurs in die Höhe getrieben, so konnte das nur innerhalb enger Grenzen geschehen; von einem gewissen Punkte an wurde es für die Importeure billiger, an Stelle ausländischer Zahlungsmittel Gold an ihre Lieferanten zu senden. Dadurch verknappte sich der Goldbestand des eigenen Landes und verursachte damit eine Kontraktion des gesamten inländischen Zahlungsmittelumlaufs; die Preise wurden gedrückt und so eine Bremse für Importe, ein Anreiz zu Exporten geschaffen. Auf dem Markt der ausländischen Zahlungsmittel wurde der Nachfrageüberschuß von einem Angebotsüberschuß abgelöst und die Zahlungsbilanz ausgeglichen; der Auftrieb der Wechselkurse wich einem Druck, der den Außenwert der inländischen Währung wiederher-

stellte. Aber auch das Sinken der Wechselkurse war begrenzt; denn von einem gewissen Punkte an wurde es für die ausländischen Importeure billiger, Gold zur Bezahlung der inländischen Exporteure zu verwenden. Der Einstrom des Goldes bewirkte mit der Ausweitung des Zahlungsmittelumlaufes eine Erhöhung des inländischen Preisniveaus und eine Änderung der Leistungsbilanz in entgegengesetzter Richtung. So war die gleichmäßige Verteilung des Goldes auf die einzelnen Länder eine Folge gerade des Weltzahlungssystems, dessen reibungslosem Funktionieren sie als notwendige Bedingung zugrunde lag. Daran änderte die Tatsache, daß viele Länder nur über eine unbedeutende Golderzeugung verfügten, nichts. Die Goldproduzenten wurden vor einer Ansammlung übermäßiger Goldbestände durch einen ständigen Goldexport geschützt, der von den anderen Ländern aufgenommen wurde.

Die automatische Regulierung der Goldverteilung in der Welt war allerdings an die Beachtung gewisser Spielregeln seitens aller Beteiligten geknüpft. Sie bestanden hauptsächlich in der Bereitschaft jedes Landes, seinen Zahlungsmittelumlauf entsprechend der Goldbewegung zu regulieren und die Gestaltung der Ein- und Ausfuhr dem Wirken des internationalen Preisgefälles zu überlassen. Diese Spielregeln wurden nach dem Weltkriege nicht mehr beachtet. Die Feindbundmächte legten Deutschland ungeheure Tribute auf, ohne bereit zu sein, diese Zahlungen in der wirtschaftlich einzig möglichen Form, nämlich als Waren- und Leistungslieferungen anzunehmen; gleichzeitig hielten die Vereinigten Staaten, die aus einem Schuldnerland der Vorkriegszeit zu dem größten Gläubiger der Welt geworden waren, an ihrer alten handelspolitischen Linie fest: sie duldeten keine Passivierung ihrer Leistungsbilanz, waren also nicht bereit, die Zinsen und Tilgungsbeträge ihrer Schuldner in Güterform hereinzulassen. Die Konsequenzen dieser Einstellung konnten zunächst freilich hinausgeschoben werden, weil die Vereinigten Staaten weiterhin in größtem Umfange Kapital exportierten und damit vor allem Deutschland bedachten, so daß der Widerspruch zwischen den Forderungsbilanzen und der Handelspolitik der Nachkriegszeit nicht in Erscheinung treten und die Welt eine wirtschaftliche Hochkonjunktur auf tönernen Füßen, die Scheinblüte der Jahre 1927—29, erleben konnte. Dann aber setzten sich die logischen Auswirkungen in verstärktem Maße durch. Das Gold begann sich in wenigen Behältern zu sammeln. Die Goldbestände Frankreichs, Großbritanniens und der Vereinigten Staaten wuchsen. Mit dem Aufhören der Tributzahlungen zeigte sich bald, daß die Vereinigten Staaten die größte Anziehungskraft auf die Goldbestände der Welt ausübten. Die politische Unsicherheit der europäischen Verhältnisse tat das ihrige, um eine Kapitalflucht über den Atlantischen Ozean hinweg zu erzeugen, die nach Lage der Dinge ebenfalls nicht die normale

Form von Waren und Leistungen annehmen konnte, sondern sich in einen breiten Goldstrom nach den Vereinigten Staaten verwandelte.

Es ist nicht erforderlich, auf die ersten Jahre nach dem Weltkrieg zurückzugreifen, wenn man diese Entwicklung in großen Zügen verfolgen will. Es genügt, als Stichjahr das Jahr 1929 zu wählen, in dem die Weltwirtschaftskrise ihren Anfang nahm. Am Ende dieses Jahres verfügte das Deutsche Reich noch über gut 2⅙ Milliarden RM. in Gold, eine beachtliche Goldreserve, die allerdings geborgt war. England besaß knapp 3½ Milliarden, Frankreich immerhin schon fast das Doppelte. Die Vereinigten Staaten aber hatten bereits einen Goldhort von 16,8 Milliarden RM. angesammelt und verfügten damit über fast 37 % des gesamten monetären Goldbestandes der Welt. Fünf Jahre später ist die Weltwirtschaftskrise überwunden, und die Wirtschaft befindet sich in einem Teile der Welt im Aufschwung, während andere Teile, insbesondere der sogenannte Goldblock unter Frankreichs Führung, noch in der Depression verharren. Die Auflösung des Gleichklangs der Wirtschaftsentwicklung, der früher in der Welt bestanden hat, hängt mit der Verschiedenheit der Wege zusammen, die von der Währungspolitik der einzelnen Länder eingeschlagen wurden. England hatte bereits 1931 den unerhörten Schritt vollzogen und das Pfund, das vor dem Weltkriege als die sicherste Goldwährung gegolten hatte, vom Golde gelöst und in eine „schwebende Währung" verwandelt. Die Vereinigten Staaten hatten ungeachtet ihrer riesigen Goldbestände den Dollar aus konjunkturpolitischen Gründen zu Beginn des Jahres 1934 abgewertet; die damit verbundene Erhöhung des Goldpreises mußte den Goldzustrom verstärken. Deutschland hatte durch die Devisenbewirtschaftung einen Wall zwischen sich und der Weltwirtschaft errichtet und konnte in seinem Schutze den nationalsozialistischen Wiederaufbau seiner Wirtschaft in Angriff nehmen. Der Goldbestand der Reichsbank war auf den unbeachtlichen Betrag von 152,3 Millionen RM. gesunken. Großbritannien verfügte nach vorübergehenden Goldverlusten während der Krise wieder über mehr als 4 Milliarden RM. in Gold. Frankreich hatte seinen Goldhort mit 13¾ Milliarden RM. auf seinen Höchststand gebracht. Die Vereinigten Staaten aber hatten im Gefolge der Dollarabwertung allein im Laufe des Jahres 1934 eine Goldeinfuhr von fast 3⅓ Milliarden RM. erzielt und mit einem Goldbestand von 20½ Milliarden ihren Anteil an dem während der Krise stark gestiegenen monetären Goldvorrat der Welt noch etwas erhöht.

Das Ende des letzten Friedensjahres 1938 zeigt ein Bild, das in mancher Hinsicht verschleiert ist. England und Frankreich haben ihr Gold teilweise auf Währungsausgleichsfonds übertragen, deren Publizität nur sehr unvollkommen ist. Deutschland hat den österreichischen Goldbestand

von rund 600 Millionen RM. übernommen, der im Reichsbankausweis nicht in Erscheinung tritt und insofern ebenfalls eine dem Währungsausgleichsfonds ähnliche Stellung erhalten hat[1]). Die Reichsbank wies Ende 1938 nur 70,8 Millionen RM. in Gold aus. Italien hat mit diesem Jahre auf eine regelmäßige Veröffentlichung seiner Goldbestände verzichtet. Auch Spanien und die Sowjetunion geben ihre Goldreserven nicht bekannt. Immerhin ist eine hinreichend genaue Schätzung möglich. Ihr Ergebnis ist im Hinblick auf die Zukunft des Goldes schon einigermaßen alarmierend. Englands Goldbestand war zwar auf über 7½ Milliarden RM. angewachsen; rechnet man noch das Gold der Dominien hinzu, so gelangt man auf über 9¼ Milliarden RM. Dagegen hatten Frankreichs Goldvorräte auf knapp 5,8 Milliarden abgenommen. Die Vereinigten Staaten aber hatten 36 Milliarden in Gold bei sich konzentriert und verfügten damit über rund 55 % der monetären Goldbestände der Welt. Die drei großen Demokratien besaßen also zusammen 82 % des monetären Weltgoldes.

Das halbe Friedensjahr 1939 hat noch weitere wesentliche Verschiebungen mit sich gebracht. Großbritannien trat in den Krieg mit einer geschwächten, aber immerhin noch erheblichen Goldreserve ein, die sich auf etwa 5½ Milliarden RM. belief. Dieses Gold dürfte im wesentlichen zur Bezahlung nordamerikanischer Lieferungen Verwendung finden können. Dem gleichen Zweck dürfte das englische Vermögen in den Vereinigten Staaten dienen, das von der National City Bank of New York auf 2,37 Milliarden Dollar beziffert wird. Rechnet man diesen Betrag mit dem englischen Goldvorrat zusammen, so erhält man 4,57 Milliarden Dollar gegenüber 5,315 Milliarden im Jahre 1914, wobei noch beachtet werden muß, daß die Kaufkraft des Dollars heute etwas niedriger ist als damals. Dagegen betrugen die in- und ausländischen Goldreserven Frankreichs 7½ Milliarden RM., wozu noch ein Vermögensbesitz in den Vereinigten Staaten im Werte von 0,585 Milliarden Dollar hinzukam, so daß Frankreich zur Bezahlung amerikanischer Lieferungen über eine Wertsumme von 3,62 Milliarden Dollar verfügte. Diesen einmalig einzusetzenden Beträgen steht die Goldproduktion des britischen Weltreiches gegenüber, die sich im Jahre 1938 auf 1,738 Milliarden RM. (über 0,7 Milliarden Dollar) belief und solange zur Bezahlung amerikanischer Lieferungen dienen kann, als die Reichsteile zur Abgabe und die Vereinigten Staaten zur Annahme dieses Goldes bereit sind. Dagegen war die Goldproduktion Frankreichs und seiner Kolonien unerheblich.

England und Frankreich traten also in den Krieg mit einem erheblichen Goldschatz ein, dem die Auslandsvermögen der beiden Länder im

[1]) Siegfried Gabriel, Österreich in der großdeutschen Wirtschaft. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 147, H. 6, 1938, S. 648 f.

kriegswirtschaftlichen Sinne teilweise gleichgesetzt werden können. Sie verließen sich demnach auf die Realisierbarkeit dieser Werte während der Kriegführung. Dagegen hat Deutschland den anderen Weg gewählt. Mit Hilfe seiner straffen Außenhandelskontrolle hätte Deutschland sehr wohl die Möglichkeit gehabt, Gold auf Kosten sonstiger Importe einzuführen und einen Goldschatz anzusammeln. Es war jedoch wichtiger, statt dessen Nahrungsmittelreserven, Rohstoffvorräte und Fabriken anzulegen, Kriegsmaterial im voraus herzustellen und dabei neue Produktionsverfahren zu entwickeln. Die Wirtschaft wurde bereits im Frieden im Rahmen des Vierjahresplans auf den drohenden Krieg ausgerichtet und damit gleichzeitig blockadefest gemacht. So verzichtete Deutschland nicht nur auf einen Import von Goldreserven, vielmehr hat es auch die Gold- und Devisenbestände, die es von Österreich übernahm, bereits im Frieden teilweise in entsprechende Einfuhren umgesetzt. Das ist aus der Gestaltung des Außenhandels zu erkennen, der vom 1. April 1938 bis zum 31. März 1939 für Großdeutschland mit fast einer halben Milliarde RM. passiv abschloß[1]. Daß dieser Weg der richtige war, zeigt sich heute in der gefestigten Lage Deutschlands einerseits, in den wirtschaftlichen Schwierigkeiten Englands andererseits.

England hat bereits am 6. September 1939 den gesamten Goldbestand seiner Zentralnotenbank auf den Währungsausgleichsfonds übertragen und damit der Öffentlichkeit entzogen. Das Pfund ist nunmehr auch äußerlich zu einer reinen Papierwährung geworden. Die Goldbestände aber werden zur Bezahlung von Kriegsimporten eingesetzt. Bis zum Ende des Jahres 1939 schmolz die englische Goldreserve auf etwa 4 Milliarden RM. zusammen. Dagegen nahm und nimmt der Goldberg in den Vereinigten Staaten weiter zu; der Krieg hat den goldenen Strom dorthin noch erheblich verstärkt. Mit 44 Milliarden RM. in Gold überschritt Amerika die Schwelle des Jahres 1940; im Sommer wurde die 50-Milliarden-Grenze erreicht; Mitte September 1940 waren die Vereinigten Staaten im Besitze von rund 53 Milliarden RM. in Gold, d. h. von rund 75 % des gesamten monetären Goldes der Welt.

4. Die Zukunft des Goldes.

Die widersinnige Goldhortungspolitik der Vereinigten Staaten läßt immer mehr Stimmen auch in Amerika laut werden, die das Bedenkliche dieses Vorganges hervorheben und nach Abhilfe suchen. Es gibt jedoch nur einen Weg, der das Goldproblem lösen könnte: Amerika müßte sich zu einer vollständigen außenhandelspolitischen Umkehr bereitfinden und seine Leistungsbilanz so stark passivieren, daß der Goldstrom die Richtung

[1] Deutschlands wirtschaftliche Lage in der Jahresmitte 1939. Überreicht von der Reichs-Kredit-Gesellschaft, Berlin, Anfang Juli 1939. S. 33.

ändert und Amerika von seinem Golde befreit. Zu einer solchen Verstärkung der Gütereinfuhr hat sich Amerika bisher nicht entschließen können, und es ist nicht wahrscheinlich, daß es diesen Entschluß in absehbarer Zeit fassen wird. Die Weltlage tut ein Übriges, um das bisherige Gefälle des Goldstromes aufrechtzuerhalten. Der Krieg macht Amerika zum Lieferanten Englands, während er die übrigen Länder weitgehend außerstand setzt, zusätzliche Gütermengen nach Amerika zu exportieren. Heute braucht jedes Land, auch die Neutralen, Güter. Man kann wenig mit dem Golde anfangen. Die Notzeit eines Krieges ist kein geeigneter Zeitpunkt für die Anlage von Goldreserven. Diese Lage der Neutralen — und erst recht der Kriegführenden — trifft sich mit dem Willen der Vereinigten Staaten, England wirtschaftlich zu unterstützen und kriegswichtige Güter nach England zu exportieren, d. h. weiterhin ihre Leistungsbilanz aktiv zu gestalten. Noch gilt offiziell die amerikanische „cash and carry"-Klausel, die Barzahlungen für Kriegslieferungen fordert. Sollte aber Nordamerika sich zur offenen Kreditgewährung an seinen englischen Freund entschließen, so würde das wohl nur den englischen Import erhöhen, dagegen kaum den Goldzustrom abschwächen. Im übrigen liegt in der Bereitschaft Amerikas, Güter gegen Gold zu liefern, im Grunde auch nichts anderes als Gewährung von Krediten an alle übrigen Länder, denen es Amerika gestattet hat, amerikanische Waren mit Gold zu bezahlen. Das Gold verliert immer mehr die Eigenschaft eines Weltzahlungsmittels — in dem Maße als die Welt entgoldet wird. Der Goldwert ist heute eine fiktive Größe, der Goldpreis von der Willkür der Vereinigten Staaten abhängig; als größter Goldbesitzer der Welt haben die Vereinigten Staaten ein Preismonopol auf dem Weltgoldmarkt. Es ist fast absurd, daß der Goldpreis in Amerika noch nie so hoch gestanden hat wie heute. Die Dollarabwertung des Jahres 1934 war ja nichts anderes als eine Heraufsetzung des Goldpreises. Auch das ist mit ein Grund für den seit 6 Jahren anhaltenden Goldzufluß. Die Vereinigten Staaten könnten den Goldpreis beliebig herabsetzen und damit den Ansturm des Goldes abwehren. Das würde jedoch zugleich eine Entwertung der eigenen Goldbestände Amerikas bedeuten, eine freiwillige Abwertung des riesigen Kredits, den Amerika mit der Ansammlung des Goldes der übrigen Welt gewährt hat. Vor diesem Verlust scheut es zurück, obgleich es sich in Wirklichkeit um einen rein fiktiven Verlust handeln würde: niemals wird es Amerika möglich sein, das angesammelte Gold zu den gleichen Preise wieder loszuwerden, zu dem es das gelbe Metall angekauft hat. Verstrickt in die selbstgeschmiedeten Fesseln schreitet es auf einem Wege weiter, dessen Ende nicht mehr ferne ist.

Wie sieht dieses Ende aus? Seit 1933, also in knapp 7 Jahren, haben die Vereinigten Staaten 36 Milliarden RM. in Gold an sich ge-

zogen, d. h. durchschnittlich über 5 Milliarden im Jahre. Das Tempo hat in dieser Zeit fortschreitend zugenommen. Allein das Jahr 1939 brachte einen Zustrom von 8 Milliarden. Im Jahre 1940 betrug der monatliche Zuwachs des amerikanischen Goldhortes im Durchschnitt 1 Milliarde RM. Beachtet man, daß sich der monetäre Goldbestand in allen übrigen Ländern zusammen auf etwa 17 Milliarden beläuft, daß vielleicht weitere 15 Milliarden in privaten Horten ruhen, daß der Rest von höchstens 30 Milliarden in Form von Schmuck u. dgl. verarbeitet vorliegt, und daß alle Goldproduzenten der Welt zusammen im Rekordjahr 1938 rund 3¼ Milliarden RM. an Gold gefördert haben, so kann man Schätzungen darüber anstellen, wann die Vereinigten Staaten das gesamte bewegliche Gold an sich gebracht haben werden. Bei dem gegenwärtigen Tempo kann es sich nur um wenige Jahre handeln.

Eine solche Entwicklung wäre vom allgemein-wirtschaftlichen Standpunkt gewiß nicht wünschenswert. Das Gold, das durch die Arbeit vieler Generationen in die Hände des Menschen gelangt ist, könnte auch heute noch als Zahlungsmittel im internationalen Verkehr eine nutzbringende Verwendung finden. Aber wenn die bisherige Entwicklung weitergeht, dann werden die Völker gezwungen sein, andere Zahlungsmethoden auszubilden. Sind diese neuen Zahlungsmethoden erst einmal so weit entwickelt, daß sie an Bequemlichkeit und Zweckmäßigkeit dem Golde nicht nachstehen, dann wäre die Demonetisierung des Goldes vollendet. Da heute mehr als 60 % des gesamten Weltgoldes monetären Zwecken dient, so kann man ungefähr ermessen, welche Entwertung das Gold dann erleiden würde. Zum Vergleich sei angeführt, daß das Silber seit seiner partiellen Demonetisierung nach 1870 auf ein Fünftel seines damaligen Wertes (gemessen am Golde) gesunken ist. Dem Golde droht ein ähnliches Schicksal. Die endgültige Entscheidung kann allerdings erst auf der Grundlage der neuen Ordnung gefällt werden, die der gegenwärtige Krieg bringen wird.

Die Sicherung der deutschen Rohstoffbasis.

Von Dr. Anton Reithinger, Berlin.

Die vordringlichste Aufgabe, welche die nationalsozialistische Regierung bei ihrer Machtübernahme auf wirtschafts- und sozialpolitischem Gebiet vorfand, war die Beseitigung der Arbeitslosigkeit, die Herauslösung der gesamten Volkswirtschaft aus der internationalen Krisenabhängigkeit und die Wiederherstellung tragfähiger Grundlagen für eine eigengesetzliche Wirtschaftspolitik. Dieses Problem wurde im ersten Vierjahresplan mit beispiellosem Erfolg gelöst. Die Erfüllung dieser Aufgabe führte jedoch zwangsläufig zu einem stark erhöhten Bedarf an in- und ausländischen industriellen Rohstoffen einerseits und infolge der zusätzlichen Kaufkraft der wieder in den Wirtschaftsprozeß eingegliederten Arbeitskräfte zu einer vermehrten Nachfrage nach Nahrungs- und Genußmitteln andererseits. Angesichts der passiven Handels- und Zahlungsbilanz des Reiches und der dadurch bedingten Devisenknappheit, die den Einkauf der fehlenden Nahrungsmittel und Rohstoffe auf dem Weltmarkt nicht gestattete, wurde aus dem fortschreitenden Gelingen des ersten Vierjahresplanes folgerichtig zunächst die landwirtschaftliche Erzeugungsschlacht und dann das industrielle Rohstoffprogramm des zweiten Vierjahresplanes entwickelt.

Diese Probleme greifen weit über den Rahmen der Wirtschaft hinaus, und ihre Lösung bedeutet viel mehr als die Gewährleistung einer von den weltwirtschaftlichen Konjunkturschwankungen möglichst unabhängigen Produktionsentwicklung. Für Deutschland mit seiner hochentwickelten Industrie hat die unzulängliche Ernährungs- und Rohstoffgrundlage in einer Weltorganisation, in der die wichtigsten Rohstoffe in wenigen Händen monopolisiert waren, stets eine Quelle hoher politischer Gefahr bedeutet. Mit der Wiederherstellung der militärischen Freiheit des deutschen Volkes war daher die Schaffung einer unabhängigen Nahrungs- und Rohstoffbasis die unerläßliche Voraussetzung für die Sicherung der nationalen Unabhängigkeit. Denn die Freiheit der politischen und militärischen Entschlüsse ist auf die Dauer nur gewährleistet, wenn im Machtbereiche einer Nation auch die zu ihrer Erhaltung unentbehrlichen Nahrungsmittel und Rohstoffe für den Notfall gesichert sind. Die Führung des Reiches wandte dieser Aufgabe schon frühzeitig ihre besondere Aufmerksamkeit zu, zumal immer deutlicher ersichtlich wurde, daß der Wiederaufstieg des Reiches bei seinen Gegenspielern in Europa die

dem Deutschland von 1914 so verhängnisvoll gewordene Einkreisungspolitik von neuem aufleben ließ. Als Großbritannien und Frankreich am 3. September 1939 dem Reich den Krieg erklärten, hofften sie wieder wie 1914—1918 den militärisch nicht zu besiegenden Gegner mit Hilfe der Blockade abzuwürgen. Dank der vorausschauenden Maßnahmen der Reichsregierung aber traf diese Blockade auf völlig andere Voraussetzungen.

Für diese Wandlung war eine Reihe von Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung, die sich auf den einzelnen Gebieten der Ernährungs- und Rohstoffwirtschaft naturgemäß in verschiedener Stärke auswirken. Einmal ist es die ohne Rücksicht auf die Preise erzielte größere Eigenversorgung auf zahlreichen lebenswichtigen Gebieten, die von der Entwicklung hochwertiger Austausch- und Kunstprodukte für verschiedene Naturstoffe wesentlich unterstützt worden ist. Dazu kommt die in den letzten Jahren planmäßig geförderte Umlagerung lebensnotwendiger Zufuhren von Übersee auf benachbarte Länder mit blockadesicherer Landverbindung, die teilweise bis zur direkten Mithilfe bei der Erzeugung oder Förderung der benötigten Rohstoffe in diesen Ländern fortentwickelt worden war. Die dritte Voraussetzung ist die bessere Organisation und Vorratsbildung und insbesondere das sogleich mit Kriegsbeginn einheitlich im ganzen Reichsgebiet durchgeführte Rationierungssystem. Der Wegfall des Zweifrontenkrieges durch den Freundschaftsvertrag mit der Sowjetunion und die rasche Niederwerfung Polens und später Frankreichs haben die günstigen Auswirkungen dieser vorsorglichen Politik dann naturgemäß noch beträchtlich verstärkt.

1. Die Sicherung der Ernährungsgrundlage.

Die Ernährung des deutschen Volkes beruht zum weitaus überwiegenden Teil auf der eigenen Scholle. Das Bestreben der nationalsozialistischen Agrarpolitik, die Versorgung mit Nahrungsmitteln so weit als möglich durch Inlandserzeugung sicherzustellen, hat namentlich bei Brotgetreide, Molkereiprodukten, Eiern, Obst und Gemüse sowie auch bei Futtermitteln zu einem höheren Grad der Selbstversorgung als vor dem Weltkrieg geführt. Zu Beginn des gegenwärtigen Krieges war zwar infolge des Ausfalls der seinerzeit an Polen abgetretenen ostdeutschen Provinzen die Überschußproduktion an Roggen und Zucker geringer als vor dem Weltkrieg, und aus dem gleichen Grund hatte sich auch der Grad der Eigenversorgung bei Fleisch und einigen Nahrungsfetten geringfügig vermindert. Durch den raschen Abschluß des Feldzuges in Polen stehen diese reichen landwirtschaftlichen Gebiete mit ihren hohen Bodenerträgen der deutschen Ernährungswirtschaft wieder zur Verfügung. Das

gleiche gilt für das übrige Polen bis zur deutsch-russischen Interessengrenze, das gleichfalls landwirtschaftliches Überschußgebiet darstellt, wenn bisher wegen der geringeren Intensität der Bodenkultur auch nur etwa die Hälfte der in Deutschland üblichen Flächenerträge erzielt worden ist. Nach Überwindung der unvermeidlichen Übergangsschwierigkeiten dürfte sich die deutsche Versorgungslage auf längere Sicht bei fast allen wichtigen Nahrungsstoffen noch durch Überschüsse aus dem Generalgouvernement verbessern lassen.

Die Verbesserung der Eigenversorgung Großdeutschlands mit wichtigen Nahrungsstoffen
(Erzeugung in v. H. des Verbrauchs)

	Deutsches Reich 1913	Großdeutschland[1]) 1938[2])
Roggen	121	115
Weizen	76	99
Fleisch	96	91
Butter	88	87
Schmalz	76	81[3])
Eier	60	82
Zucker	188	138
Gemüse	.	93
Futtergetreide	77	90

[1]) Einschließlich Ostmark und Protektorat. [2]) Die Zahlen des Jahres 1938 sind heute durch die Verfügung über weit größere Räume überholt, zeigen aber doch deutlich die großen Erfolge der Agrarpolitik. [3]) Ohne Ostmark und Protektorat.

Auch in der geographischen Verteilung der Einfuhr an Nahrungs- und Futtermitteln ist gegenüber der Zeit vor dem Weltkrieg ein entscheidender Wandel eingetreten. Die handelspolitischen Maßnahmen der letzten Jahre haben teils direkt, teils indirekt durch den Kompensations- und Clearingverkehr eine weitgehende Umlagerung der deutschen Nahrungsmittelbezüge von Übersee auf die benachbarten europäischen Agrarländer bewirkt. Die Brotgetreideeinfuhr, die bei den guten Ernten der beiden letzten Jahre nicht dem Verzehr, sondern der Vorratsbildung diente, kam 1913 nur zu 4 v. H., 1938 dagegen bei Roggen zu 97 und bei Weizen zu fast 50 v. H. aus den kontinentaleuropäischen Nachbarländern. Ähnliches gilt für Fleisch, Nahrungsfette, Butter, Hülsenfrüchte, Eier, Obst, Gemüse und Südfrüchte. Durch die Erfolge der deutschen Waffen ist nunmehr auch die volle Erfassung der agrarischen Überschußproduktion aus den südosteuropäischen Agrarländern sowie aus Dänemark und Holland gesichert worden. Für die besonders wichtigen Lieferungen von Nahrungsfetten aus Dänemark und Holland ist bei längerer Blockadedauer allerdings die Lösung des Problems ihres Futtermittelbedarfs eine wichtige Voraussetzung.

Das hochindustrialisierte Deutschland bleibt trotz der großen Erfolge der landwirtschaftlichen Erzeugungsschlacht auch in Zukunft noch ein Zuschußgebiet für landwirtschaftliche Erzeugnisse. Doch darf auch bei richtiger Einschätzung gesicherter Zufahrtswege für den Einfuhrbedarf nie vergessen werden, daß die Versorgung aus der eigenen Scholle schlechthin entscheidend und die Aufrechterhaltung und weitere Steigerung der Inlandserzeugung weitaus wichtiger ist als jede Sicherung der Einfuhr. Die Erfahrungen des Weltkrieges haben gezeigt, daß bei längerer Kriegsdauer die Intensität der Bodenbewirtschaftung absinkt. In dieser Hinsicht aber haben sich die Verhältnisse gegenüber dem Weltkrieg wesentlich gebessert. Die höhere Mechanisierung der Landwirtschaft, die besser gesicherte Düngemittelversorgung und der durch den Wegfall des Zweifrontenkrieges geringere Entzug von Arbeitskräften und Betriebsmitteln schließen auch bei längerer Dauer der Feindseligkeiten ein Absinken der Erzeugung im Ausmaß der Weltkriegsjahre aus. Die Ernährung Deutschlands ist in normalen Jahren bei den wichtigsten Nahrungsmitteln wie Brotgetreide, Speisekartoffeln, Zucker, Milch und Molkereiprodukten aus eigener Erzeugung gewährleistet. Der Zuschußbedarf an Fleisch, tierischen Fetten, Fischen, Gemüse und Obst ist in der Zwischenzeit durch die Einbeziehung der skandinavischen und westeuropäischen Produktionsgebiete in den großdeutschen Versorgungsbereich gleichfalls voll gesichert worden. Eine wirkliche Lücke liegt lediglich noch bei der Versorgung mit pflanzlichen Fettstoffen und mit Futtermitteln für die Ernährung des Viehs vor, die zum Teil durch Zufuhr aus dem blockadegesicherten Südostraum vermindert und in absehbarer Zeit durch den Zugang zur vorderorientalisch-afrikanischen Produktion wohl völlig gedeckt werden kann. Soweit die Fetteinfuhr zu technischen Zwecken wie zur Seifenherstellung benötigt wird, wird auch durch die Synthese von Fettsäure über die Paraffinoxydation eine nicht unwesentliche Entlastung eintreten.

Die Deckung des Zuschußbedarfes aus den Nachbarstaaten

(Von der Nahrungsmitteleinfuhr waren blockadesicher in v. H.)

	1913	1938[1]
Weizen	4,1	48,3
Roggen	4,2	97,1
Schweinefleisch	42,6	92,4
Schweineschmalz	4,7	77,9
Butter	44,6	95,0
Eier	47,5	56,4
Obst	25,6	72,2
Südfrüchte	7,6	55,9

[1] Die Zahlen des Jahres 1938 sind heute durch die Verfügung über weit größere Räume überholt, zeigen aber doch deutlich die großen Erfolge der Handelspolitik.

2. Die Rohstoffe der Bekleidungswirtschaft.

Die Versorgung mit Faserstoffen, Häuten und Leder unterscheidet sich von der Sicherung der Nahrungsmittelbasis in wesentlichen Punkten. Einerseits ist der Grad der Eigenversorgung mit Naturfasern und Häuten geringer, andererseits aber ist durch die Fortschritte der Chemie auch die Erzeugung von Ersatz- und Austauschprodukten wie Zellwolle, Kunstseide und Kunststoffen wesentlich weiter entwickelt. Dazu kommt, daß nur ein Teil der in Friedenszeiten erforderlichen Textilfasern und Häute für die Bekleidung und den unentbehrlichen Industriebedarf benötigt wird, während der Rest in nicht lebenswichtige Verarbeitungszweige geht oder in Form von Fertigwaren wieder zur Ausfuhr gelangt. Weiter erstreckt sich der lebenswichtige Bekleidungs- und Industriebedarf auf wesentlich längere Verbrauchsfristen, so daß in der Gesamtwirtschaft wie auch beim einzelnen Verbraucher größere Austauschmöglichkeiten und Vorräte vorhanden sind als bei den Nahrungsmitteln. Und schließlich ist im Gegensatz zur Ernährung bei der Bekleidung kein starrer Lebensbedarf der Bevölkerung vorhanden, so daß bei Faserstoffen und Häuten der Verbrauch in Friedenszeiten keinen Maßstab für den lebensnotwendigen Bedarf darstellt und weitgehende Möglichkeiten einer planmäßigen Umstellung vorhanden sind.

Bei den meisten Textilfasern sowie bei Häuten und Fellen hat sich die Eigenversorgung gegenüber 1913 wesentlich gebessert. Diese Tatsache ist teils auf die Erhöhung der Inlandserzeugung von Naturfasern, teils auf die bessere Wiederverwertung von Altmaterial zurückzuführen. Die wichtigste Ursache aber ist der außerordentliche Aufschwung der synthetischen Erzeugung von: Zellwolle, Kunstseide und Kunststoffen. Die

Die Verbesserung der Eigenversorgung mit Faserstoffen und Häuten
(Erzeugung in v. H. des Verbrauchs)

	Deutsches Reich 1913	Großdeutschland[1]) 1937[2])
Baumwolle	1,9	8,2
Wolle	22,7	41,1
Flachs	4,5	44,8
Kunstfasern	81,4	91,8
Zusammen	6,4	32,3
Rindshäute	35,9	44,1
Kalbsfelle	41,9	63,8
Zusammen	36,9	47,0

[1]) Einschließlich Ostmark und Protektorat. [2]) Die Zahlen für 1937 sind heute überholt, zeigen aber eine erfolgreiche Zwischenbilanz auf dem Wege zur weiteren Verbesserung der Eigenversorgung.

noch lange nicht abgeschlossene Entwicklung wird auf dem Gebiet der Textilfasern dadurch beleuchtet, daß im Jahre 1937 im Altreich 100 000 t weniger Baumwolle, Wolle und Flachs eingeführt, dafür aber 200 000 t chemische Faserstoffe und Rückfasern aus Altmaterial mehr erzeugt wurden als 1913. Infolge dieser Entwicklung ist der Grad der Eigenversorgung für den ganzen Textilfaserbedarf gegenüber der Zeit vor dem Weltkrieg auf mehr als das Fünffache gestiegen.

Von besonderer Bedeutung ist, daß bei dem hinsichtlich der Menge wie der Vielseitigkeit der Verwendung wichtigsten Posten der chemischen Faserstoffe, der Zellwolle, die Umstellung der Erzeugung von ausländischem Spezialzellstoff auf deutsches Buchenholz gelungen ist, das früher hauptsächlich als Brennholz Verwendung fand. Die Zellwolle kann bis zu 30 v. H. der Wolle oder Baumwolle beigemischt werden, ohne daß die Güte der daraus hergestellten Gewebe darunter leidet. Sie kann auch je nach dem Herstellungsverfahren mit woll- oder baumwollähnlichen Eigenschaften ausgestattet werden. In reinem Zustand hat sie sich besonders als Rohstoff in der Teppich-, Gardinen-, Handschuh- und Kabelindustrie bewährt. Die wesentlich teurere Kunstseide erfüllt in der Bekleidungswirtschaft nur einen begrenzten Aufgabenkreis, berechtigt aber besonders auf dem Gebiet des technischen Bedarfs noch zu großen Hoffnungen. Beispielsweise eignet sie sich in hervorragendem Maße als Einlage für Autoreifen und verleiht ihnen gegenüber den bisher gebrauchten Baumwollkords eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Hitze und sonstige Abnutzung. Einen neuen Triumph der chemischen Wissenschaft stellt die Entwicklung einer vollsynthetischen Kunstfaser, der sogenannten „PC-Faser" dar. Während Zellwolle und Kunstseide aus Holz bzw. dem daraus gewonnenen Zellstoff hergestellt werden, beruht die Erzeugung der neuen Kunstfaser auf den im Inland in reichem Maße zur Verfügung stehenden Rohstoffen Kohle und Kalk. Die neue Faser eignet sich wegen ihrer besonderen Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einwirkungen zu speziell technischen Zwecken. Wie an das ganze Gebiet der Kunststoffe mit ihren vielseitigen Verwendungszwecken, knüpfen sich auch an die Weiterentwicklung der vollsynthetischen Faser noch große Erwartungen. Die Kunststoffchemie bringt auch für die Lederversorgung in manchen Verbrauchszweigen eine fühlbare Entlastung, wobei zu betonen ist, daß bei Häuten und Fellen an sich bereits ein höherer Grad der Selbstversorgung besteht als bei den Rohstoffen der Textilindustrie. Automobil- und Kofferindustrie sind Großverbraucher von Kunstleder, und auch für militärische Zwecke, zur Herstellung von Koppeln, Patronentaschen und anderen Ausrüstungsgegenständen sowie für Treibriemen und Dichtungsringe eignet es sich vorzüglich.

Wie bei den Nahrungs- und Futtermitteln ist im Zuge der neuen

Handelspolitik auch bei den Textilfasern und Häuten bereits in der Friedenswirtschaft eine Umlagerung von der Überseezufuhr auf die benachbarten europäischen Länder durchgeführt worden, soweit es sich nicht um Fasern handelt, die nur in der tropischen Sonne gedeihen. Am besten durch Eigenerzeugung und Einfuhr ist die Versorgung mit Flachs gesichert, weitgehend, wenn auch nicht im Ausmaß der Friedensbedürfnisse, der Bedarf an Hanf, Rohseide, Häuten und Fellen. Ein starker Ausfall ergibt sich hinsichtlich der Bezüge an Baumwolle und Wolle, doch kann durch erhöhte Kunstfasererzeugung zusammen mit der Umlagerung der Rohfasereinfuhr auf benachbarte Länder und die UdSSR. ein sehr hoher Teil des friedensmäßigen Bedarfs an diesen beiden Hauptspinnstoffen gedeckt werden. Die unter deutscher Führung in Angriff genommene Verbesserung der Schafzucht im Südosten bis nach dem vorderen Orient und die Förderung des Baumwollanbaus in diesen Gebieten wird in Zukunft auch die Versorgung mit dem Naturprodukt günstiger gestalten. Jute und tropische Hartfasern fallen heute fast völlig aus und müssen weitgehend durch Hanf, Kunststoffe oder Papier ersetzt werden. Die Regelung der Kolonialfrage wird auch bei den tropischen Hartfasern eine wesentliche Verbesserung der Versorgungslage bringen.

3. Die wehrwirtschaftlich wichtigen Rohstoffe.

a) Kohle und Öl.

Die Versorgung Deutschlands mit den Hauptrohstoffen der Rüstungsindustrie lag bei Ausbruch des Krieges nicht so günstig wie die Sicherstellung des Bedarfs an Nahrungsmitteln und den Rohstoffen der Textilindustrie. Nur bei Kohle, Kali, Kochsalz, Stickstoff, Zink und neuerdings auch bei Eisen verfügt das Reich über eine bedeutende Überschußproduktion oder wenigstens über eine ausreichende Deckung des Bedarfs aus dem eigenen Boden. Sowohl die Eigenerzeugung als auch die Bezugsmöglichkeiten für die übrigen wehrwirtschaftlich wichtigen Rohstoffe aus den neutralen Nachbarstaaten waren bei Kriegsausbruch zunächst wesentlich schlechter als 1913. Diese Lage hat sich jedoch durch die Rückgliederung Oberschlesiens, die Sicherung der Neutralität Skandinaviens und den raschen Zusammenbruch Frankreichs wesentlich geändert. Bemerkt werden muß hierzu, daß im Kriege wesentliche Verschiebungen gegenüber den Friedensbedürfnissen eintreten, so daß diese keinesfalls einen absoluten Maßstab für den kriegswirtschaftlichen Bedarf abgeben. Die Erfahrung hat ergeben, daß der für Rüstungszwecke bestimmte Anteil der Rohstoffe am Gesamtbedarf einer Volkswirtschaft meist erheblich geringer ist, als im allgemeinen angenommen wird.

Auf dem Gebiet der Kraftstoffe ist Deutschland mit seinem

großen Kohlenreichtum besonders günstig versorgt und im Augenblick sogar der kontinentaleuropäische Monopolproduzent. Nach Wiedereingliederung des oberschlesischen und Teschener Reviers und der Besetzung der holländischen, belgischen und nordfranzösischen Gruben kontrolliert Deutschland fast die gesamte Produktion und Ausfuhr des europäischen Festlandes. Allein die großdeutsche Überschußproduktion bewegt sich in der Größenordnung von 40—50 Millionen t und versetzt das Reich in die Lage, den Einfuhrbedarf der neutralen Staaten größtenteils zu befriedigen. Die Kohle ist aber nicht nur der unentbehrliche Kraftstoff für die moderne Industriewirtschaft, sondern bildet zugleich den wichtigsten Rohstoff der chemischen Industrie. Auf der Kohle beruht die deutsche organische Großchemie, die Herstellung synthetischer Farbstoffe und Arzneimittel, aus ihr werden die Grundprodukte der Sprengstofferzeugung — Benzol, Toluol, Phenol — gewonnen, und sie ist schließlich die Grundlage für die Gewinnung flüssiger Treibstoffe, künstlicher Fette, synthetischen Kautschuks sowie wichtiger Kunststoffe und vollsynthetischer Kunstfasern.

Mit dem für die moderne Kriegführung unentbehrlichen Erdöl ist der deutsche Boden von Natur aus stiefmütterlich bedacht. Immerhin ist die in normalen Zeiten bewußt gedrosselte deutsche Erdölförderung, die in erster Linie der Herstellung von hochwertigem Schmieröl dient, im Kriegsfall erheblich steigerungsfähig. Gegenüber der Weltkriegszeit aber haben sich die Verhältnisse auf dem Gebiet der deutschen Versorgung mit flüssigen Kraft- und Treibstoffen durch die von der deutschen Großchemie entwickelten Kohlehydrierungsverfahren von Grund aus geändert. Diese Verfahren ermöglichen es, leichte und schwere Treibstoffe aus einheimischer Kohle zu gewinnen; durch die Beimischung von Benzol und Alkoholen sowie die Erzeugung von gasförmigen Treibstoffen erfährt die deutsche Treibstoffbilanz eine weitere Entlastung. Bereits vor Kriegsausbruch konnte ein ansehnlicher Teil des Gesamtbedarfs an Treibstoffen — Benzin, Benzol, Treibsprit, Methanol, Treibgas, Diesel-, Leucht-, Heiz- und Schmieröl — aus inländischen Rohstoffen gedeckt werden. Der Zuschußbedarf im Kriege wird durch die Einfuhr aus Rumänien, dem größten europäischen Erzeuger, und der Sowjetunion gedeckt.

b) Eisen und Metalle.

Das in friedens- und kriegswirtschaftlicher Hinsicht nach der Kohle weitaus wichtigste Metall ist das Eisen mit seinen mannigfaltigen Verwendungszwecken. Mit Kohle zusammen bildet es die Grundlage der modernen Industriewirtschaft und Zivilisation. Durch den Verlust der reichen lothringischen Erzlager nach dem Weltkrieg ist die Eigenversorgung Deutschlands mit Eisen empfindlich beeinträchtigt worden. Gleichwohl

konnte in den letzten Jahren der im Zusammenhang mit der starken Belebung der Wirtschaftstätigkeit außergewöhnlich erhöhte Bedarf zu rund der Hälfte aus einheimischen Erzen und inländischem Schrott befriedigt werden. Zur Verbesserung der Versorgung wurde die Erschließung armer, bisher des Abbaues nicht für lohnend erachteter einheimischer Eisenerze in Angriff genommen und hierfür neue Verfahren der Aufbereitung und Verhüttung entwickelt. Die Durchführung dieses Programms liegt in den Händen der Reichswerke A.-G. für Erzbergbau und Eisenhütten Hermann Göring. Hauptlieferant für den verbleibenden Zuschußbedarf war bisher Schweden; die Übernahme des bewaffneten Schutzes der dänischen und norwegischen Neutralität hat inzwischen auch hier dem Reiche die Zufuhrwege für diesen wichtigen Rohstoff voll gesichert. Von noch größerer Bedeutung ist jedoch die Tatsache der Wiederinbesitznahme der lothringischen Lagerstätten und die Kontrolle über die belgisch-luxemburgischen und nordfranzösischen Erzvorkommen.

Wesentlich ungünstiger als beim Eisen liegen die Verhältnisse bei den Stahlveredlern, Mangan, Molybdän, Wolfram, Chrom und Nickel, denen im Kriege wegen des Bedarfs an Panzerstahl und anderen Spezialitäten eine außergewöhnliche Bedeutung zukommt. Der kriegswirtschaftliche Bedarf ist hier in erster Linie durch Einlagerung gesichert worden. Die Einfuhr dieser Erze wurde bisher nur zu einem Bruchteil von den Nachbarländern Deutschlands bestritten. Doch können Mangan- und Nickelerze aus Sowjetrußland, Chromerze aus Griechenland und der Türkei bezogen werden. Auch bei Molybdän und Wolfram kann nach Überwindung einer gewissen Anlaufzeit mit Lieferungen aus der Sowjetunion und Afrika gerechnet werden.

Nach dem Eisen ist das namentlich in der Elektrotechnik und in der Wärmewirtschaft vieler Industriezweige unentbehrliche Kupfer das wichtigste Industriemetall, das auch in Legierung mit Zink als Messing und mit Zinn als Bronze zahlreichen friedens- und kriegswichtigen Verwendungszwecken dient. Der bisherige Inlandsbedarf konnte nur zu einem Teil durch Eigenerzeugung und Wiedergewinnung von Altmaterial gedeckt werden. Bei Zink, das in einigen Verbrauchszweigen Kupfer vertreten kann, verfügt Deutschland nach der Wiedereingliederung Oberschlesiens über ausreichende Mengen; schlechter ist die Versorgungslage bei Blei und insbesondere bei Zinn, das im Inland nur auf dem Wege der Altmaterialverwertung gewonnen wird. Als Lieferanten unter den europäischen Nachbarstaaten kommen in beschränktem Umfang für Kupfer Jugoslawien, Norwegen, Schweden und Finnland, für Blei Jugoslawien und Schweden in Frage. Unter der Voraussetzung einer größeren Aufschließungstätigkeit können für beide Metalle in Zukunft auch Rumänien und die Sowjetunion, letztere auch für Zinn, Lieferlän-

der werden. Die Wiederaufnahme des Quecksilberbergbaues in der Rheinpfalz gewährleistet einen gewissen Anteil an der Versorgung durch Eigenproduktion. Da Spanien und Italien die größten Welterzeuger von Quecksilber sind, kann der Zuschußbedarf Deutschlands durch Einfuhr auch im Kriege als gesichert angesehen werden. Bei den meisten der genannten Metalle wird die nach dem Kriege unvermeidliche territoriale Neuregelung in Afrika eine grundlegende Verbesserung der deutschen Rohstoffbasis zur Folge haben.

Die Versorgungslage Deutschlands mit Schwermetallen erfährt jedoch bereits heute eine wesentliche Entlastung durch die steigende Verwendung von Leichtmetallen und Kunststoffen, die als Austauschstoffe für Eisen, Kupfer, Zinn und Zink in den letzten Jahren eine außerordentliche Bedeutung erlangt haben. Aluminium und Magnesium und ihre Legierungen sowie die Kunststoffe auf Kohle- und Stickstoffbasis finden namentlich im Kraftfahrzeug- und Flugzeugbau wachsende Anwendung, machen aber auch in vielen Verbrauchszweigen der Elektrotechnik, der Zubehörindustrie und des Baugewerbes den Schwermetallen ihren bisherigen Rang streitig. Deutschland ist heute der weitaus größte Welterzeuger von Aluminium und Magnesium. Die Aluminiumproduktion beruht zwar noch ausschließlich auf ausländischen Bauxiten, die vorwiegend aus Jugoslawien, Ungarn und Italien bezogen werden. Aber selbst für den Fall einer völligen Abschnürung vom Auslande könnte als Rohstoff auf deutsche Tonerde zurückgegriffen werden, für deren Verwertung Bereitschaftsanlagen vorhanden sind. Die Ausgangsmaterialien Dolomit und Chlormagnesium sind in Deutschland im Überfluß vorhanden, und seit der Rückgliederung der Ostmark verfügt das Großreich auch über bedeutende geeignete Magnesitvorkommen. Auch die junge, in rascher Entfaltung begriffene Kunststoffchemie ersetzt mit ihren mannigfaltigen Produkten ebenfalls auf einer stattlichen Reihe von Spezialgebieten die verschiedenen Metalle, unter anderem im Karosseriebau, in der Herstellung von chemischen Apparaten, Röhren, Werkzeugteilen, Bauzubehör und Gebrauchsgegenständen aller Art.

c) Rohstoffe der chemischen Industrie.

Von den Hauptgrundstoffen der chemischen Industrie sind in Deutschland außer der Kohle Kochsalz, Kali und Stickstoff in überreichem Maße verfügbar. Das Kochsalz bildet in der chemischen Industrie den Rohstoff für eine Fülle wichtiger Verbindungen, namentlich für die Schlüsselprodukte Soda, Ätznatron und Chlor. Auf dem Gebiet der Kalisalze nimmt das Reich seit der Wiederinbesitznahme Elsaß-Lothringens ähnlich wie bei der Kohle eine monopolartige Stellung für die Versorgung Kontinentaleuropas ein. Aus den Kalisalzen

werden zahlreiche technisch wertvolle Verbindungen hergestellt, insbesondere aber bildet es neben Stickstoff und Phosphorsäure eine der drei Grundsubstanzen für die Ernährung der Pflanzen. Die Stickstoffbelieferung der Welt war vor dem Weltkriege das Monopol Chiles. Chilesalpeter fand sowohl als Düngemittel Verwendung als auch zur Herstellung technischer Produkte, wie der für die chemische Industrie und die Sprengstofferzeugung unentbehrlichen Salpetersäure. Durch die Ammoniaksynthese, eine der Großtaten der deutschen chemischen Industrie, wurde das Problem der Stickstoffversorgung aus der Luft bereits im Weltkriege gelöst. Deutschland besitzt heute die größte Stickstoffproduktion der Erde.

Während der deutschen Landwirtschaft Kali und Stickstoff in ausreichenden Mengen aus eigener Erzeugung zur Verfügung gestellt werden können, hängt die Belieferung mit dem dritten Hauptdüngemittel, der Phosphorsäure, weitgehend von ausländischen Rohstoffen ab. Die bisherige Versorgung war abgesehen von den unzureichenden Mengen der bei der Eisenverhüttung als Nebenprodukt anfallenden Thomasschlacke auf die Einfuhr überseeischer Rohphosphate angewiesen, die im Inland zu Superphosphaten verarbeitet wurden. Seit der Durchführung der englischen Blockade besteht die Möglichkeit, ausreichende Mengen aus der Sowjetunion zu beziehen; mit dem Abschluß des Krieges in Frankreich rückt auch die Versorgung aus den marokkanischen Produktionsgebieten wieder in den Bereich der Möglichkeit. Gleichfalls weniger günstig lagen bis vor kurzem die Verhältnisse auf dem Gebiet der Versorgung mit Schwefelkies, die nur zu einem Bruchteil durch Eigenproduktion gedeckt ist. Schwefelkies ist das Hauptausgangsmaterial der für alle Zweige der chemischen Industrie lebensnotwendigen Schwefelsäure, von deren zahlreichen Verwendungszwecken nur die Herstellung von Sprengstoffen, Kunstdüngern und Mineralölprodukten genannt seien. Die deutsche Schwefelversorgung und damit die Rohstoffbelieferung der Schwefelsäureindustrie aus inländischen Abfallmaterialien, Gasen von Kokereien, Schwelereien, Hydrieranlagen usw., ist zwar im Rahmen des Vierjahresplanes gesichert, aber die für die Metallindustrie wichtigen metallischen Bestandteile des Schwefelkieses können auf diese Weise nicht ersetzt werden. Rund ein Drittel der Einfuhr wurde bisher von Norwegen, Italien und Jugoslawien bestritten; mit der Sicherung der Zufuhrwege aus Spanien, dem größten europäischen Produzenten, ist auch dieses Problem gelöst.

d) Holz und Kautschuk.

Im Zusammenhang mit dem wirtschaftlichen Aufschwung hat der Holzbedarf Deutschlands in den letzten Jahren außergewöhnlich

zugenommen. Dies gilt für alle Verwendungszwecke von Nutzholz, insbesondere in der Bau- und Bergwirtschaft, den Verbrauchsgüterindustrien wie der Möbelherstellung und nicht zuletzt auch für die Zellstoffgewinnung. Gerade auf diesem Gebiet waren im Hinblick auf die Bereitstellung ausreichender Mengen für die erhöhte Erzeugung von Faserstoffen wichtige Aufgaben zu lösen. Durch den Anschluß der Ostmark und des Sudetenlandes ist die deutsche Holzlage wesentlich verbessert worden. Der Grad der Eigenversorgung bei Holz und Zellstoff ist heute zwar wesentlich höher als 1913, gleichwohl ist Deutschland noch Zuschußgebiet. Der noch vorliegende Einfuhrbedarf kann jedoch bei der großen Überschußproduktion der nordischen Länder, Rußlands und des Südostens ohne Schwierigkeiten befriedigt werden.

Für die Motorisierung namentlich im Kriege ist die Versorgung mit Kautschuk ebenso wichtig wie die Bereitstellung des benötigten Treibstoffes. Mit der Herstellung des synthetischen Gummis, auf der Grundlage von Kohle und Kalk, hat die deutsche chemische Industrie einen entscheidenden Beitrag für die Rohstofffreiheit des Reiches geleistet. Der künstliche Kautschuk ist dem Naturprodukt in mancher Hinsicht überlegen; Buna ist von größerer Haltbarkeit und kann dank seiner besonderen Widerstandsfähigkeit gegen Mineralöle zu Zwecken verwendet werden, die der natürliche Kautschuk nicht erfüllen kann. Deutschland deckt heute bereits einen beträchtlichen Teil seines Kautschukbedarfs durch synthetische Erzeugung und Regeneration von Altmaterial. Auf zahlreichen Verwendungsgebieten läßt sich der Naturgummi aber auch mit Vorteil von den neuen Kunststoffen ersetzen.

4. Zusammenfassung.

Die deutsche Führung hat wiederholt betont, daß ihr nichts ferner liegt, als eine völlige Isolierung des Reiches vom Güteraustausch mit der übrigen Welt. Die Durchführung des Agrar- und Rohstoffprogramms im Rahmen des Vierjahresplanes bedeutet die aus politischen und wehrwirtschaftlichen Gründen unbedingt erforderliche Sicherung des lebensnotwendigen Bedarfs an Nahrungsmitteln und Rohstoffen innerhalb der eigenen Grenzen. Darüber hinaus aber bleibt Großdeutschland nach wie vor ein großer und aufnahmefähiger Markt für ausländische Agrarprodukte und gewerbliche Rohstoffe, wie es auch andererseits nicht gewillt ist, auf seine hervorragende Stellung als eines der größten Ausfuhrländer hochwertiger Industriegüter zu verzichten.

Zu den bemerkenswertesten Folgen des Krieges auf wirtschaftlichem Gebiet wird die stärkere handelspolitische Neuorientierung Deutschlands nach dem europäischen Kontinent hin gehören, zu der schon nach dem Weltkrieg die Umkehrung des Verhältnisses von Gläubigern und Schuld-

nern in der Weltwirtschaft und die verständnislose Haltung der zum größten Gläubigerland der Erde gewordenen Vereinigten Staaten von Amerika den entscheidenden Anstoß gaben. Diese noch in vollem Fluß befindliche Entwicklung hat vor allem die europäischen Randgebiete, die vor dem Weltkrieg nur wenig an der Hochblüte des Welthandels teilhatten, in den Vordergrund der deutschen Außenhandelsinteressen gerückt und die wirtschaftliche Erschließung dieser Länder stark angeregt. Aber auch den Nahrungsmittel- und Rohstoffüberschüssen Skandinaviens, Hollands, Belgiens sowie der südost- und südeuropäischen Länder wendet die deutsche Handelspolitik immer stärker ihre Aufmerksamkeit zu. Wie bereits ausgeführt, wurde durch diese rechtzeitige Umlagerung der Außenhandelsbeziehungen gegenüber der Vorkriegszeit zusammen mit einer vorsorglichen Einlagerung von Vorräten die Wirksamkeit der britischen Seeblockade gegen das Reich in stärkstem Maße ausgeschaltet. Die kommende Neuordnung in Kontinentaleuropa wird dafür sorgen, daß die politischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für die Wiederholung solcher Blockadeversuche künftig nicht mehr gegeben sind.

Die Leistung der Seeschiffahrt

im Vergleich zu den Leistungen der übrigen Gütertransportmittel (Binnenschiffahrt, Eisenbahn, Kraftfahrzeug und Flugzeug).

Von Dr. habil. August Lösch, Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel.

I. Der Wettbewerb der Verkehrsmittel.

Das Zeitalter des Verkehrs wurde im 19. Jahrhundert mit der Erfindung von Eisenbahn und Dampfschiff eröffnet und im 20. Jahrhundert durch die Entwicklung leistungsfähiger Kraftwagen und Luftfahrzeuge auf seinen Gipfel geführt. Kannte man vordem nur je ein Haupttransportmittel zu Wasser und zu Land, Segelschiff und Fuhrwerk, so traten nunmehr mit diesen beiden uralten Fahrzeugen die vier neuen in Wettbewerb. Es stand jetzt nicht länger mit dem Verkehrsweg auch schon das Verkehrsmittel fest. Zur See allerdings hat der Dampfer das Segelschiff fast völlig verdrängt; um den Überlandverkehr dagegen begann eine mehrfache Konkurrenz. Außerdem liegen nun die Verkehrsmittel zu Land, zu Wasser und in der Luft untereinander oft in lebhaftem Wettstreit. Es ist allerdings mehr ein Gebiets- als ein Existenzkampf, d. h. die relativen Vorzüge der verschiedenen Verkehrsmöglichkeiten verhindern, daß eine von ihnen völlig ausgeschaltet wird. Beispielsweise ist es nicht so, daß sämtliche Überlandtransporte allmählich dem Kraftwagen allein zufielen. In bestimmten Fällen allerdings wird er eindeutig allen Konkurrenten überlegen, in anderen jedoch ihnen unterlegen sein, und in einer dritten Gruppe von Fällen leistet er ihnen immerhin Zubringerdienste. Allgemein gesprochen, werden die einzelnen Verkehrsmittel einander zwar teilweise verdrängen, teilweise aber auch ergänzen.

Die Konkurrenz der verschiedenen Beförderungsarten ist im Überlandverkehr am heftigsten, im Überseeverkehr am geringsten. Dennoch darf nicht übersehen werden, daß der Ozeandampfer in einer Reihe von Fällen nicht nur mit dem Flugzeug oder Luftschiff, sondern auch, was mengenmäßig weit mehr ins Gewicht fällt, mit der Eisenbahn in mitunter scharfem Wettstreit steht. Es sind dies, vom bloßen Küstenverkehr abgesehen, regelmäßig Lagen, in denen die Bahn einen Kontinent auf dem kürzesten Weg durchquert, während ihn der Dampfer auf langem Umweg umfahren muß. So kann beispielsweise oberschlesische Kohle zu Land oder auf dem um ein vielfaches längeren Seeweg nach dem Balkan

transportiert werden. Zum Verkehr mit Ostasien steht neben den Schiffahrtslinien die transsibirische Bahn zur Verfügung. Vor allem aber streiten sich in Nordamerika die durch den Panamakanal fahrenden Schiffe und die großen Querbahnen um den Gütertransport zwischen der atlantischen und der pazifischen Küste. Das ist an den Bahntarifen deutlich zu erkennen. Es ist bei vielen Gütern absolut teurer, sie von der Ostküste quer durch den Kontinent bis zum Rand des Felsengebirges, als sie vollends 1000 km weiter bis an die pazifische Küste zu senden. Die Bahnfracht sinkt also wieder, je mehr man sich auf dieser letzten Strecke der Küste nähert, einfach deshalb, weil die Konkurrenz der billigen Seefracht sich immer spürbarer geltend macht.

Welches sind nun die Regeln, nach denen sich die Transporte auf die verschiedenen Beförderungsmöglichkeiten verteilen? Wann ist mit anderen Worten das eine, wann das andere Verkehrsmittel billiger? Darüber kann uns nur eine Analyse der Transportkosten Aufschluß geben. Wir können sie für einen ersten Überblick einteilen in solche, welche sich mit der Länge der Transporte verändern (Beispiel: Brennstoffkosten), sowie in die übrigen Kosten, die davon unabhängig sind (Beispiel: Ladekosten). Sind die Kosten der ersten Art insgesamt im Verhältnis zum Gesamtverkehr groß, der eigentliche Transport also teuer, so wird das betreffende Beförderungsmittel nur für solche Güter in Frage kommen, welche relativ viel Frachtkosten tragen können, also namentlich für hochwertige Waren. Das trifft in abnehmender Reihenfolge für Flugzeug, Auto, Bahn und Schiff zu. In derselben Reihenfolge werden diese vier Verkehrsmittel aber auch langsamer. Das Flugzeug ist deshalb besonders geeignet für den eiligen Transport hochwertiger Waren, während als anderes Extrem das Schiff in der Beförderung billiger, nicht eiliger Massengüter überlegen ist. Infolgedessen wieder muß die transportierte Menge, wenigstens für die kontinentalen Ferntransportmittel, in der obigen Reihenfolge zunehmen, was denn auch durch die Statistik bestätigt wird.

Unter der zweiten Gruppe von Kosten, nämlich denjenigen, die nicht abhängig sind von der Länge des eigentlichen Transportweges, stehen die Ausgaben für die Zufuhr zum und die Abfuhr vom Haupttransportmittel obenan. Neben den eigentlichen Zubringerkosten (die entstehen, wenn etwa das Auto die Güter zur Bahn, und diese sie vielleicht noch ans Schiff bringt), sind die Kosten des Auf- und Abladens bedeutsam. In der Regel steigen sie mit zunehmender Größe des Beförderungsmittels, sind also für dieselbe Verkehrsmenge erheblicher bei der Bahn als beim Auto, und beim Schiff wiederum größer als bei der Bahn. Je beträchtlicher nun diese einmaligen Ausgaben sind, desto stärker belasten sie natürlich die kurzen Transporte, während sie bei den längeren gegenüber

der ersten Kostengruppe an Bedeutung verlieren. Infolgedessen ist der Seeweg für große, die Bahn für mittlere und der Kraftwagen für kurze Entfernungen besonders vorteilhaft. Da ferner in derselben Reihenfolge die Masse der möglichen Ladung für die Einheit des Verkehrsmittels sinkt, damit aber umgekehrt die Ladekosten relativ steigen, so folgt, daß die genannten Verkehrsmittel im selben Maß wie für kürzere zugleich auch für kleinere Transporte geeigneter werden.

Faßt man die Konsequenzen aus der Höhe der beiden Arten von Kosten bei den verschiedenen Verkehrsmitteln zusammen, so ist nun leicht einzusehen, warum das Auto besonders geeignet ist für die Beförderung von Stückgut über kürzere Strecken (namentlich wenn man den innerstädtischen Verkehr mitrechnet), die Bahn für den Transport von Massengütern über weitere Entfernungen, das Flugzeug für hochwertige und eilige Stückgüter und weite Wege, das Schiff endlich für nicht sehr eilige Transporte von billigen Massengütern zwischen sehr weit auseinanderliegenden Häfen.

Es steht also auf Grund dieser allgemeinen Überlegungen zu erwarten, daß die durchschnittliche Transport l ä n g e in der Reihenfolge Lastkraftwagen, Eisenbahn, Flugzeug und Ozeandampfer steigt, während die Transport m e n g e insgesamt beim Flugzeug, das nur ausgewählte Güter befördert, am kleinsten ist, beim Kraftwagen, für den die meisten Stückgüter in Frage kommen, zunimmt, beim Schiff, für das sich viele Massengüter eignen, bedeutend wird, und endlich bei der Bahn, dem allgemeinsten, schnellsten, zuverlässigsten Massentransportmittel mit dem dichtesten Verkehrsnetz, seinen größten Umfang erreicht.

II. Die Leistung der verschiedenen Verkehrsmittel.

Was wir über die Kräfteverteilung im Wettbewerb der Beförderungsmöglichkeiten gefunden haben, wird durch ihre tatsächliche Leistung bestätigt. In Tabelle 1 sind die Verkehrsstatistiken für die Länder mit dem bedeutendsten Fernverkehr zusammengestellt. Zwar mußten viele Lücken gelassen werden, und oft liegen nur Schätzungen vor, aber gerade für Deutschland sind die Zahlen fast vollständig. Aus ihnen geht die überragende Bedeutung der Eisenbahn hinsichtlich der Verkehrs m e n g e, und der Seeschiffahrt hinsichtlich der Verkehrs l e i s t u n g klar hervor. Fast in allen Ländern befördert die Bahn mehr Güter als sämtliche übrigen Fernverkehrsmittel zusammen. Multipliziert man jedoch die Menge der Transporte (in Tonnen) mit ihrer Länge (in Kilometer), so findet man, daß bei den meisten Staaten, die überhaupt am Meer liegen, die so berechnete Leistung der Seeschiffahrt (in Tonnenkilometern) diejenige aller anderen Verkehrsmittel zusammen übertrifft. Das beruht ganz einfach darauf, daß die zur See verfrachteten Güter, die an sich noch nicht

einmal ein Zehntel der Weltverkehrsmenge ausmachen, die bei weitem längsten Wege, nämlich im Durchschnitt etwa 7000 km zurücklegen. Im einzelnen können die Abweichungen natürlich erheblich sein. So betrug nach einer einmaligen Berechnung des Statistischen Reichsamts[1] 1925 (als der Weltdurchschnitt 6200 km war) die mittlere Beförderungsweite im deutschen und englischen Ozeanverkehr je etwa 5000 km, im Weltverkehr mit Getreide 9200 km, mit Öl 7400 km, mit Holz (wo der kurze Verkehr zwischen Skandinavien und England sehr ins Gewicht fällt) nur 4900 km, mit Erz 3700 km und mit Kohle rund 3400 km. Auch bei Erz und Kohle drückt der starke Verkehr zwischen den europäischen Ländern den Durchschnitt. Andererseits läßt sich die Herkunftsweite der englischen Nahrungsmitteleinfuhr, die fast ganz aus Übersee kommt, für 1937 mit rund 10 000 km berechnen. Jedenfalls sind das alles Entfernungen, welche die Durchschnitte bei den übrigen Verkehrsmitteln um ein Vielfaches übertreffen. Für die Welt im ganzen ist die mittlere Beförderungsweite in der Seeschiffahrt etwa zehnmal so groß wie im Luft-, und zwanzigmal so groß wie im Bahnverkehr!

An diesen Größenverhältnissen ändert sich auch nichts, wenn man den Gesamtverkehr in den drei Elementen Wasser, Land und Luft vergleicht. Für Deutschland betrug die Verkehrsleistung 1936 in dieser Reihenfolge rund 240, 80 und 0,004 Milliarden Tonnenkilometer (immer ohne den nicht zu erfassenden Ortsverkehr, so daß die Zahlen namentlich für den Landverkehr erhöht werden müßten). Was andererseits die beförderten Mengen betrifft, so verhielten sie sich in Deutschland in der Reihenfolge Luft, Wasser, Land wie annähernd 0 : 1 : 3. Fast so ist das Verhältnis auch in den USA, während es sich in Kanada, wo die Binnenschiffahrt auf den Großen Seen, und mehr noch in Italien, wo die Küstenschiffahrt infolge seiner geographischen Gestalt eine ungewöhnliche Rolle spielt, nahezu auf 0 : 1 : 1 verschiebt.

Vergleichen wir endlich noch den Seeverkehr mit dem übrigen Verkehr zu Wasser (Tab. 1 und 2), so zeigt sich wiederum, daß er an Transportleistung alle anderen Konkurrenten weit übertrifft, während die beförderten Mengen verhältnismäßig gering sind. Es werden übers Meer nur wenig mehr Güter als in der Küsten-, und beträchtlich weniger als in der Binnenschiffahrt verfrachtet. Die Verkehrsmenge auf den Großen Seen ist fast halb, diejenige auf Rhein und Mississippi je fast ¼ so groß wie auf dem Weltmeer! Die Verbindungswege zwischen den großen amerikanischen Binnenseen (Detroit River und Sault Ste. Marie Kanal) haben einen vielfach größeren Verkehr als die Verbindungswege zwischen den Ozeanen. Während aber die drei großen See-

[1] Der Güterverkehr der Weltschiffahrt in den Jahren 1913, 1924 und 1925. (Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches, Ergänzungsheft zu Heft 1928, I.)

kanäle, der Suez-, der Panama- und der Kaiser-Wilhelm-Kanal immerhin noch einen Jahresverkehr von je 25 Millionen Gewichtstonnen aufweisen, ist die Benützung der französischen Binnenkanäle, welche das Mittelmeer mit dem Atlantik verbinden, überraschend gering (Canal du Centre 1,1 Mill. t, Kanal von Burgund 0,2 Mill. t, Canal du Midi 0,1 Mill. t), wie denn überhaupt binnenländische Verbindungskanäle (auch zwischen großen Strömen) häufig mehr eine romantische als eine reale Bedeutung zu besitzen scheinen. Besonders wenig leistungsfähig sind, wie man aus Tabelle 2 sieht, die englischen Binnenwasserstraßen. Sie waren größtenteils von den Bahngesellschaften aufgekauft und bewußt vernachlässigt worden, was sich bei der Behinderung des Bahnverkehrs durch die deutschen Luftangriffe bitter rächte. Immerhin ist England unter den großen Verkehrsländern auch das einzige, in dem die Binnenschiffahrt so beträchtlich hinter der Seeschiffahrt an Bedeutung zurückbleibt. Die Regel ist, wie wir sahen, gerade das umgekehrte Verhältnis.

III. Aufgliederung des Seeverkehrs.

Über die regionale Verteilung des Seeverkehrs unterrichtet Tabelle 3, allerdings mangels neuerer Untersuchungen für ein ziemlich weit zurückliegendes Jahr. Immerhin war damals die gesamte Verkehrsmenge annähernd ebenso groß wie im Jahre 1936, für das die übrigen Statistiken gelten. Man sieht aus Tabelle 3, daß fast die Hälfte des gesamten internationalen Seeverkehrs der Welt sich zwischen den europäischen Staaten abspielte. Von der gesamten europäischen Ausfuhr über See in Höhe von 177 Mill. Gewichtstonnen gingen 148 Mill. t nach anderen europäischen Ländern, während bei Asien von 38 Mill. t nur 22 innerhalb Asiens, bei Amerika von 109 Mill. t nur die Hälfte innerhalb Amerikas, bei Australien sogar nur etwa ¼ und bei Afrika fast nichts innerhalb des betreffenden Erdteils blieb. Bei allen übrigen Kontinenten ist sonach die innerkontinentale Arbeitsteilung sehr viel weniger ausgebildet als in Europa. Ihr Überseehandel geht zu einem ungleich größeren Teil wirklich über die Meere, nicht nur, wie in Europa, die Küsten entlang. Auch die Gläubigerstellung Europas kommt in diesen Zahlen zum Ausdruck.

Mit dieser Gläubigerstellung hängt es zum Teil auch zusammen, daß die sogenannte Ladebilanz für Europa passiv, für alle anderen Erdteile dagegen aktiv ist. Das heißt, Europa führt dem Gewicht nach von Übersee bedeutend mehr ein, als es ausführt. Darin wirkt sich allerdings neben den überseeischen Zinszahlungen auch, und vielleicht sogar in erster Linie, der Umstand aus, daß die überseeischen Rohstoffe naturgemäß schwerer sind als die europäischen Fertigwaren. Eine genaue Lade-

bilanz müßte zwar nicht die Gewichts-, sondern die Nettoregistertonnen (d. h. also den Rauminhalt) von Ein- und Ausfuhr vergleichen, aber einen ungefähren Überblick gewähren auch die Gewichtsverhältnisse. Die überseeische Einfuhr wog bei Europa 1925 das 2,3fache der Ausfuhr, was die Exportfrachten günstig beeinflussen mußte. 1936 beträgt der entsprechende Koeffizient für Deutschland 1,7, für Frankreich und Italien sogar 5,1, während er bei England neuerdings wahrscheinlich zum erstenmal seit vielen Jahrzehnten über 1 liegt (1925: 0,8, 1936: 1,5). Darin dürfte neben dem allgemeinen Rückgang der englischen Ausfuhr vor allem auch der Rückgang seiner Kohlenexporte sich auswirken, die früher dem Gewicht nach den Hauptposten seiner Ausfuhr bildeten.

Überhaupt bestätigt eine Aufgliederung des Seeverkehrs nach Waren die eingangs angestellte Überlegung, daß es sich vor allem um billige Massengüter handeln müsse, die auf diesem Wege befördert werden. Über ⅓ des gesamten Seegüterverkehrs der Welt entfiel 1925 allein auf Brennstoffe, davon Kohlen 22,9 % und Öl 12,5 %. Ein weiteres Drittel entfiel auf Getreide (11 %), Erz (8,7 %) und Holz (8,5 %). Auch in der Binnenschiffahrt spielen diese Güter die Hauptrolle. Als ähnlich bedeutende Posten kommen nur noch gewisse Baumaterialien (Steine, Erde, Kies, Sand) neu hinzu, welche über See natürlich nicht verschickt werden könnten. So waren 1936 von 116 Mill. t Verkehrsmenge der deutschen Binnenschiffahrt 42 Mill. t Kohle, 22 Steine und Erden, 17 Erz, 5 Getreide und Mehl, 3 Holz. Im Gegensatz dazu entfielen von den 15,2 Mill. t des deutschen Kraftwagenfernverkehrs 1937: 8,4 Mill. t auf Fertigwaren, 5,1 Mill. t auf Nahrungsmittel und nur 0,9 Mill. t auf Rohstoffe.

IV. Die Bedeutung der Seeschiffahrt.

Im Juni 1938 kostete es 2,51 RM., um eine Tonne Kohle von New Castle nach dem 800 km entfernten Hamburg zu verschiffen, während der Bahntransport von einer deutschen Zeche 800 km über Land auf 15,20 RM. kam. Aus diesem Beispiel sieht man, wie ungleich billiger, wenigstens auf weite Strecken, der Seeweg gegenüber dem Landweg ist. Das hat zur Folge, erstens, daß dort, wo beide Wege zur Wahl stehen, sich durch den Transport zu Wasser, selbst wenn er beträchtlich länger ist, oft ganz erhebliche Ersparnisse an Frachtkosten erzielen lassen. Viel wichtiger noch ist die zweite Folge, daß die geringen Kosten des Seetransports den Güteraustausch zwischen entfernten Ländern oft überhaupt erst ermöglichen. Je geringer die Frachten sind, desto eher können die natürlichen Vorzüge einzelner Gebiete in der großen internationalen Arbeitsteilung allen zugute kommen. Im Lebensnotwendigen werden die Staaten ihrer Aus-

landsabhängigkeit allerdings Grenzen setzen, im übrigen aber gewinnen sie alle, wenn sie ihren Überfluß mit anderen tauschen. Mehr als irgendein anderes Verkehrsmittel hat das Seeschiff diesen Austausch zwischen den Völkern, und damit ihrer aller Wohlfahrt, gefördert.

Eine Darstellung, welche sich darauf beschränkt, die rein wirtschaftlichen Leistungen des Ozeanverkehrs mit denen der übrigen Verkehrsmittel zu vergleichen, wird nun freilich der vollen Bedeutung der Seeschiffahrt nicht gerecht. Es hat mehr als nur wirtschaftliche Folgen, daß Wasserfrachten so sehr viel billiger als Landfrachten sind. Die große Leichtigkeit, mit der es möglich ist, den Raum zur See auch mit den gewaltigsten Transporten über die weitesten Strecken hinweg und in beliebiger Richtung zu überwinden, hat die europäischen Weltreiche, und vor allem das britische, überhaupt erst ermöglicht. Das gilt für ihre Dauer nicht weniger als für ihre Gründung. Das Dampfschiff rückte die Küsten auch der entferntesten Kontinente dem europäischen Zentrum so nahe, daß sich die alte koloniale Arbeitsteilung (Fertigwaren des Mutterlandes gegen Rohstoffe und Lebensmittel der Kolonien) auch dann nur sehr langsam auflöste, als manche Reichsteile bereits kräftig genug gewesen wären, um eine eigene Industrie zu entwickeln. Die britischen Industriewaren wurden selbst in den entferntesten Ländern, nachdem sie über 10 000 oder 20 000 km zurückgelegt hatten, nicht allzusehr durch die Fracht verteuert. Und andererseits waren sogar der australische Weizen oder die Neuseeländer Butter nach ihrer weiten Reise noch billiger als die englische Eigenerzeugung. Nur dadurch, daß ihre ökonomische Entfernung weit geringer war als die geographische, konnte sich trotz des Selbständigkeitsdranges der entwickelteren Teile jene enge wirtschaftliche Verflechtung des Empires mit dem Mutterland halten, die letzten Endes eine der wichtigsten Grundlagen ihrer politischen Verbundenheit bildete. So wirkt sich der gewaltige Unterschied zwischen Land- und Seefracht über das Wirtschaftliche hinaus auch politisch aus, indem er rein kontinentalen Reichen viel engere Schranken setzt als den ozeanisch orientierten. Nur über die Seeschiffahrt ist Weltgeltung möglich.

Tabelle 1. Die Leistung der großen Verkehrsmittel, 1936.

	Deutschland	England	Frankreich	Italien	Rußland	Japan	Kanada	USA	Welt
1. Verkehrsmenge, in Millionen Tonnen.									
a) Zu Wasser:									
Seeschiffahrt	41[2]	121	39	18	35[1,10]	18[1]	17[1]	75[18]	330[15]
Küstenschiffahrt	10	30[1]	6[9]	18	.	.	1[12]	132	250[1]
Binnenschiffahrt	116[3]	15	48	7[1]	72	.	37[11]	227[14]	.
b) Zu Land:									
Eisenbahn	488[4]	285[8]	230	50	484	109	69	870	3439
Fernkraftwagen	15[5]	.	.	3[1]	.	100[1]	10[1]	260[1]	.
c) In der Luft:									
Luftverkehr[7]	0,0074	0,0032	0,0014	0,0018	0,0030	0,0003	0,0118	0,0121[6]	0,05[1]
Fernverkehr gesamt	670	—	—	96[1]	—	—	134[1]	1564[18]	—
2. Verkehrsleistung, in Milliarden Tonnenkilometern.									
a) Zu Wasser:									
Seeschiffahrt	200[1]	725[1]	.	.	.	.	.	.	2300[1]
Küstenschiffahrt	6[1]	.	.	.	.	.	.	.	.
Binnenschiffahrt	26	.	8	.	.	.	.	148[17]	.
b) Zu Land:									
Eisenbahn	75	28	33	11	333	15	39	495	1144
Fernkraftwagen	3	.	.	1[1]	.	.	.	65[1]	.
c) In der Luft:									
Luftverkehr[7]	0,0042	0,0033	0,0014	0,0022	.	0,0001	0,0019	0,0111[16]	0,035[1]
3. Durchschnittliche Beförderungsweite, in Kilometern.									
a) Zu Wasser:									
Seeschiffahrt	4840[19]	6000[1,20]	.	.	.	.	.	.	7000[1]
Küstenschiffahrt	560[1]	.	.	.	.	.	.	.	.
Binnenschiffahrt	225	.	169	.	.	.	.	650	.
b) Zu Land:									
Eisenbahn	154	100	142	215	690	134	560	570	335
Fernkraftwagen	216[5]	.	.	400[1]	.	.	.	250[1]	.
c) In der Luft:									
Luftverkehr[7]	560	1000	1060	1220	.	400	160	910	730[1]

Anmerkungen zu Tabelle 1.

1) geschätzt.
2) dazu mindestens ebensoviel über holländische und belgische Häfen (in der deutschen Statistik als Binnenschiffahrt gezählt).
3) davon 65,5 Millionen Tonnen Inlandverkehr, 47,5 Millionen Tonnen Auslandverkehr, 3 Millionen Tonnen Durchgangsverkehr.
4) einschl. Sendungen unter 10 Zentner, die die amtliche Verkehrsstatistik nicht mit umfaßt.
5) Verkehr über mehr als 50 km Entfernung.
6) ohne Gepäck.
7) Fracht, Gepäck und Post.
8) ohne Londoner Stadt- und Vorortverkehr.
9) davon 0,5 Millionen Tonnen zwischen Mittelmeer- und atlantischer Küste.
10) einschl. des Verkehrs zwischen Ostsee- und Schwarzemeerküste.
11) enthält Doppelzählungen.
12) nur zwischen Ost- und Westküste.
13) einschl. des Verkehrs zwischen pazifischer und atlantischer Küste.
14) davon auf den Großen Seen 131 Millionen Tonnen.
15) Die Länderzahlen enthalten Ein- und Ausfuhr. Ihre Summe ist demnach doppelt so groß wie die Zahl für den Weltverkehr, in der jede Ladung nur einmal enthalten ist.
16) ohne Auslandflüge.
17) davon 124 Milliarden Tonnenkilometer auf den Großen Seen.
18) dazu 100 Millionen Tonnen Transporte der Ölleitungen.
19) 1925.
20) für Nahrungsmittel allein 1937 ziemlich genau 10000 km.

Tabelle 2. Der Verkehr auf den Binnengewässern, 1936.

	Verkehrsmenge in Millionen t	Verkehrsleistung in Milliarden t/km
Große Seen (USA und Kanada)	150	140[1])
Flüsse:		
Rhein	75	14
Mississippi mit Nebenflüssen	74	16
davon: Mississippi allein	27,6	9,1
Monongahela	24,7	1,9
Ohio	24,4	4,3
Elbe	12,5	3,1
Hudson	12,3	1,5
Seine	11,1	2,0
Oder	7,7	2,3
Columbia (USA)	6,5	.
Weser	5,6	0,6
Main	5,2	0,3
Donau	5,0[1])	4,0[1])
Air und Calder (England)	2,5	.
Rhone und Saône	1,5	0,4
Po	1,3[1])	.
Binnenkanäle:		
Detroit River (USA und Kanada)	97	.
Sault Ste. Marie Kanal (USA und Kanada)	70	.
Hudson River Kanal	53	.
Dortmund-Ems-Kanal	30,4	2,2
Golfküsten- einschl. Sabine-Neches Kanal (USA)	29,6	0,8
davon: Sabine-Neches Kanal	21,9	0,4
Rhein-Herne-Kanal	18,1	0,5
Spree-Oder-Kanal	11,7	0,4
Welland Kanal (Kanada)	10,5	.
St. Lawrence Kanal (Kanada)	8,3	.
Ems-Weser-Elbe-Kanal	7,7	0,7
Untere Havelwasserstraße	6,2	0,4
Berlin-Stettin-Kanal	6,0	0,3
New York State Barge Kanal	5,0	1,9
Birmingham Kanalsystem (England)	2,6	.
Grand Union Kanalsystem (London-Birmingham)	2,5	.
Deule Kanal (Frankreich)	2,1	0,2
Rhein-Marne-Kanal	1,9	0,5
Aire Kanal (Frankreich)	1,7	0,1
Canal de l'Est (Frankreich)	1,7	0,4
Leeds and Liverpool Kanal	1,6	.
Rhein-Rhone-Kanal	1,4	0,2
Trolhätta Kanal (Schweden, 1932)	1,4	0,3
Canal du Midi, einschl. untere Garonne und Gironde	1,3	0,2
Seekanäle:		
Panamakanal	26,5	.
Suezkanal	25,6	.
Kaiser-Wilhelm-Kanal	25[1])	.

[1]) Geschätzt.

Tabelle 3. Der Seeverkehr zwischen den Ländern, 1925.
In Millionen Gewichtstonnen.[1][2])

von \ nach	Nord-europa	Süd-europa	Ostamerika	West-amerika	Asien	Australien	Afrika	Summe (Versand)
Nordeuropa (einschl. Frankreich)	94	25	16	1	6	1	3	146
Südeuropa (einschl. übrige Mittelmeerländer)	23	6	2	0	0	0	0	31
Amerika, Ostküste	36	6	37	4	2	0	1	86
Amerika, Westküste	4	0	11	2	3	2	0	23
Asien (ohne Mittelmeerländer)	11	2	1	2	22	1	0	38
Australien	4	1	0	1	1	2	0	9
Afrika (ohne Mittelmeerländer)	4	0	0	0	2	0	0	7
Summe[3]) (Empfang)	175	40	67	11	36	6	4	339

[1]) Ausschließlich in einigen Fällen des Verkehrs zwischen Nachbarländern.
[2]) Die Angabe 0 bedeutet Verkehrsmengen unter 1/2 Million Tonnen.
[3]) Infolge der Abrundung auf volle Millionen ergeben sich in einigen Fällen geringfügige Unterschiede zwischen den durch Addition errechenbaren und den wirklichen, oben angegebenen Endsummen.

Tabelle 4. Der Seeverkehr zwischen den Erdteilen, 1925.
In Millionen Gewichtstonnen.

	Europa	Amerika	Asien	Australien	Afrika
Einfuhr	67	24	14	4	4
Ausfuhr	29	55	16	7	7

Das italienische Kolonialreich im Aufbau.

Von Prof. Dr. Oskar Schmieder, Universität Kiel.

Die koloniale Vergangenheit des italienischen Volkes.

Das italienische Volk kann auf eine ruhmvolle koloniale Vergangenheit zurückblicken, denn das Römische Reich der Antike hat in seiner Blütezeit nicht nur die Gestade des Mittelmeeres beherrscht, sondern auch großen Teilen Nordafrikas und Europas kolonisierend die lateinische Sprache gegeben und seine Kulturformen aufgeprägt. Gehören diese kolonisatorischen Leistungen des alten Rom heute auch der Vergangenheit an, so gewinnen sie in der Gegenwart doch erneut Bedeutung. Das römische Imperium wird als Vorbild wieder lebendig. Bewußt knüpft der junge faschistische Staat an die ruhmvolle Vergangenheit an und schöpft aus der Erinnerung an die kulturelle Leistung der Vorfahren Kraft und Zuversicht zu neuen kolonialen Unternehmungen.

War schon das Altertum für das italienische Volk eine Zeit stärkster kolonialer Arbeit, so beschränkte sich auch nach dem Untergang des Römischen Reiches seine wirtschaftliche Tätigkeit nicht nur auf die heimische Halbinsel. Noch im ausgehenden Mittelalter beherrschten Italiener den Orienthandel bis nach Indien. Es war jedoch schon längst nicht mehr ein eigenes großes Kolonialreich, in dem die italienischen Kaufleute ihren Geschäften nachgehen konnten. Das alte Herrschaftsgebiet war vielmehr auf eine Anzahl Handelsniederlassungen zusammengeschmolzen, die Städte wie Amalfi, Pisa, Genua und vor allem Venedig auf fremdem Boden angelegt hatten. Zu Beginn des 15. Jahrhunderts war Venedig auf der Höhe seiner Macht angelangt und besaß feste koloniale Stützpunkte an allen wichtigen Stellen des östlichen Mittelmeeres.

Wie einst im Altertum das römische Kolonialreich in Nordafrika unter dem Ansturm der Araber zusammenbrach, so bereiteten die vordringenden Türken dem italienischen Handelsreich des Mittelalters ein Ende. Während sich aber die Osmanen noch über die Gestade des östlichen Mittelmeeres ausbreiteten und Europa von der direkten Verbindung mit dem Orient abriegelten, hatte Vasco da Gama bereits den Seeweg nach Indien entdeckt. Dadurch wurde der Handel Europas nach dem Fernen Osten in völlig neue Bahnen gelenkt. Er entglitt den Ita-

lienern und fiel den Portugiesen zu. Die mittelalterlichen Handelsstädte Italiens nahmen keinen Anteil an der Überseekolonisation der anbrechenden Neuzeit. Das Mittelmeer verlor seine zentrale Stellung und wurde wie die Ostsee zu einem Binnenmeer abseits der großen Verkehrswege. Ebenso wie die italienischen Handelsstädte gewann auch die deutsche Hanse keinen Anschluß an die Verkehrsentwicklung, die zu dem Welthandel der Neuzeit führte. Zwar war es ein Italiener, der die Neue Welt entdeckte, aber die Tat des Christoph Kolumbus zusammen mit der Entdeckung des Seeweges nach Indien wurde gerade die Ursache des Verfalles der italienischen Stadtstaaten ebenso wie der Hansestädte. Traten Holländer und Engländer das Erbe der Hanse an, so Portugiesen und Spanier das der italienischen Handelsstädte. Die Anwohner der atlantischen Gestade Europas, die Portugiesen, Spanier und etwas später auch die Franzosen, Holländer und Engländer, konnten die Gunst ihrer Lage an einem Weltmeer nutzen, über das nicht nur der Seeweg nach Indien führte, sondern dem auch in Amerika ein wertvolles Gegengestade entstanden war.

An der Aufteilung der Welt, die zu Beginn der Neuzeit begann, hatte das italienische Volk keinen Anteil. Ebenso wie das deutsche Volk war auch das italienische in Kleinstaaten zerrissen und innerlich so uneinig, daß es sich nirgendwo in der Ferne als Kolonialvolk durchsetzen konnte. Die Eröffnung des Suezkanals im Jahre 1869 gab zwar Italien neue Lagegunst, denn das Mittelmeer wurde nun wieder zu einem wichtigen Weltverkehrsweg. Das ungeeinte italienische Volk konnte aber auch diese neuen Möglichkeiten nicht nutzen, mußte vielmehr machtlos zusehen, wie Großbritannien alle wichtigen strategischen Positionen bezog und ausbaute, die das aufs neue vom Weltverkehr belebte Mittelmeer beherrschen. Italien ebenso wie Deutschland konnten erst wieder eine selbständige Kolonialpolitik betreiben, als sie beide im deutsch-französischen Kriege ihre nationale Einigung vollzogen hatten. Unter dem Druck der deutschen Heere stehend, räumten die Franzosen 1870 auch Rom. Erst damit erhielt das geeinte Italien seine alte Hauptstadt wieder.

Schon ehe der Neubau des italienischen Staates vollendet war, begann, allein vom italienischen Volkstum getragen, eine Kolonisation des afrikanischen Gegengestades. Das fruchtbare Tunesien, Italien nahe vorgelagert, lockte schon in den sechziger Jahren zahlreiche Sizilianer an. In allen Berufen setzten sie sich durch. Sie waren die ersten Europäer, die nach Tunesien kamen und mit ihrer Arbeit die Wirtschaft des Landes belebten. Auch heute noch sind sie mit mehr als 100000 Köpfen die stärkste europäische Volksgruppe, stärker noch als die Franzosen. Im Jahre 1870 tauchten Pläne einer italienischen Besetzung auf. Die Okkupation wäre auch nur die natürliche politische Folge des bereits bestehenden Zu-

standes gewesen. Aber Frankreich kam dem gerade erst geeinten Italien zuvor und besetzte 1881 das Land. So konnte Italien die koloniale Arbeit seiner Landeskinder zwar nicht politisch auswerten, noch heute aber leitet es daraus seinen Anspruch auf das Land ab.

Das geeinte Italien erwirbt kolonialen Besitz.

Die erfolgreiche Expedition der Engländer gegen Abessinien in den Jahren 1867/68 hatte der Widerstandskraft und dem Ansehen dieses Landes einen schweren Schlag versetzt. Als der in Magdala belagerte Negus Theodor sah, daß er in die Hände des Feindes fallen mußte, gab er sich am 25. April 1868 selbst den Tod. Im Jahr darauf erhielt dann das Rote Meer mit der Eröffnung des Suezkanals neue Bedeutung als Weltverkehrsstraße. Infolgedessen war Großbritannien zunächst durchaus nicht geneigt, eine europäische Macht an den Küsten dieses Meeres Fuß fassen zu lassen. Da brach im Jahre 1881 der Mahdi-Aufstand aus, und wenige Jahre später war der östliche Sudan in den Händen der mohammedanischen Derwische. Der Generalgouverneur Gordon wurde in Khartum eingeschlossen und fiel bei der Erstürmung der Stadt am 26. Januar 1885. Erst dreizehn Jahre später gelang es dem englisch-ägyptischen Heer unter Kitchener bei Omdurman, die Derwische zu schlagen. In der Zwischenzeit willigten die Briten in die Besetzung von Assab (1882) und von Massaua (1885) durch die Italiener ein. Sie sahen dabei in Italien einen Bundesgenossen gegen den Mahdi als gemeinsamen Feind. Die Italiener ihrerseits suchten bei ihren bescheidenen kolonialen Ansprüchen Anlehnung an England, nachdem ihnen die Franzosen in Tunesien Gegenspieler geworden waren. Im übrigen mußte den Briten der italienische Kolonialversuch in Eritrea durchaus ungefährlich erscheinen. Das besetzte Gebiet war arm an Hilfsmitteln, das abessinische Hinterland aber von kriegerischen Völkern bewohnt, so daß an eine Eroberung durch Italien damals kaum zu denken war. So mußte sich aller Voraussicht nach das italienische Kolonialunternehmen in Eritrea in bescheidenen Grenzen halten. Niemand konnte voraussehen, daß 50 Jahre später von Massaua aus der größte und modernste Kolonialfeldzug zu einer schlagartigen Eroberung Abessiniens führen würde. Die Bedrohung der britischen Interessen in Nordostafrika und vor allen Dingen des Seeweges nach Indien, wie sie sich später aus der schwungvollen faschistischen Kolonisation ergab, konnte damals niemand ahnen.

Im Verlauf der allgemeinen Aufteilung Afrikas durch die europäischen Nationen sicherte sich Italien dann im Jahre 1885 noch Rechte im Somaliland. Die koloniale Verwaltung wurde jedoch erst 1905 vom italienischen Staate übernommen, während sich die völlige Unterwerfung der Eingeborenen noch zwei weitere Jahrzehnte verzögerte.

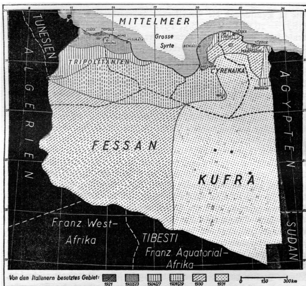
In Eritrea dehnte sich die italienische Besetzung allmählich auf das Innere aus, und es kam zu Schwierigkeiten mit Abessinien. Am 26. Januar 1887 erlitten die Italiener im Gefecht mit abessinischen Truppen eine ernste Schlappe bei Dogali nicht weit von Massaua. Trotzdem wurde der Kolonialbesitz entlang der Küste und nach dem Inneren zu ausgedehnt. Es kam sogar zu einer Art Protektoratsvertrag mit Abessinien, und italienische Truppen konnten das bereits im Sudan gelegene Cassala besetzen. Aber schon nach wenigen Jahren kam der Rückschlag. Der Kaiser Menelik rückte mit einem großen Heer vor und bereitete den Italienern am 1. März 1896 bei Adua eine vernichtende Niederlage. Sie bedeutete ganz allgemein einen schweren Schlag für den kolonialen Gedanken in Italien, während das Ansehen Abessiniens wesentlich gestärkt wurde. Dazu kam, daß Großbritannien und Frankreich an den Küsten von Eritrea und Somaliland Italien nicht allein die Vorhand lassen wollten. Schon 1884 besetzte England den Hafen von Berbera und legte damit den Grundstein zu der Kolonie Britisch-Somaliland. 1887 nahm Frankreich die Häfen Dschibuti und Obok an der Tadschura-Bai, die sich später als das natürliche Einfallstor zum abessinischen Hinterland herausstellte. Die Bahnlinie Dschibuti—Addis Abeba sollte der kleinen französischen Enklave die Schlüsselstellung zu Abessinien sichern. Durch diese Eingriffe wurde die italienische Expansion nach dem Inneren schon von Anfang an erschwert.

An der europäischen Kolonisation der afrikanischen Mittelmeergestade hatte Italien zunächst keinen Anteil, obgleich sie Süditalien und besonders Sizilien nahe vorgelagert sind. Lange bevor die Einigung Italiens vollzogen war, begann Frankreich 1830 mit der Eroberung Algeriens und 1881 besetzte es auch Tunesien. Nachdem im folgenden Jahre die Engländer in Ägypten Truppen gelandet hatten, blieb nur noch Libyen, d. h. Tripolitanien und die Cyrenaika verfügbar, die allerdings unter türkischer Oberhoheit standen. Wollte Italien überhaupt seine zentrale Lage im Mittelmeerraum ausnutzen, um nach Nordafrika überzugreifen, ohne mit einer europäischen Großmacht in Konflikt zu geraten, so bot sich hier die letzte Gelegenheit dazu. Aber selbst ein Krieg mit der Türkei schien ein hoher Preis für dieses ärmste Stück Nordafrikas mit seinen kaum 750 000 Einwohnern. Doch Italien mußte zufassen, wollte es nicht den Mittelmeerraum selbst Großbritannien und Frankreich allein überlassen. Unter diesem Gesichtspunkt entschloß es sich 1911 zur Besetzung. In dem Kriege mit der Türkei, der die Folge war, kamen nicht nur die Küstenplätze Tripolitaniens und der Cyrenaika in italienische Hand; auch der Dodekanes wurde besetzt und nach dem Frieden von Ouchy im Oktober 1912 nicht wieder zurückgegeben. Der Weltkrieg brachte dann wieder einen Rückschlag. Im Inneren Libyens flackerten

Aufstände auf, und schon im Jahre 1916 konnten sich die Italiener nur noch in wenigen Küstenstädten halten. Tripolis und Bengasi mußten durch neue Stadtmauern geschützt werden.

Bis zum Weltkriege hatte die italienische Kolonialpolitik ihren eigentlichen Zweck nicht erreicht. Im Mutterlande war in ähnlicher Weise wie in Deutschland die Bevölkerung außerordentlich stark angewachsen (1871 = 26,8; 1881 = 28,5; 1911 = 34,67 Millionen). Arm an Bodenschätzen, vermochte die Heimat ihre Kinder nicht mehr zu ernähren. Die vorhandenen Kolonien bedeuteten zunächst keine Erweiterung des Lebensraumes und auch nicht des Nährraumes der Nation. Die Tatsache, daß Italien im Weltkriege auf seiten der Sieger stand, änderte daran nichts. An den Mandaten wurde Italien nicht beteiligt. Die Erweiterung des libyschen Hinterlandes im Jahre 1925 brachte außer den unabhängigen Oasen von Giarabub und Kufra nur neues Wüstengebiet und auch das Jubaland, das Großbritannien im gleichen Jahre als Erweiterung des italienischen Somalilandes abtrat, bedeutete keinen allzu großen Gewinn. Der Bevölkerungsdruck führte daher zu einer immer wachsenden Auswanderungsbewegung, die so anschwoll, daß allein im letzten Vorkriegsjahr 872 000 Italiener ihr Vaterland verlassen mußten. Wenn demgegenüber auch die Zahl der Rückwanderer stets groß war, so ging doch ein ununterbrochener Strom bester Menschen dem Staate verloren. Im Jahre 1940 wurde die Zahl der Auslandsitaliener auf zehn Millionen geschätzt. Erst die Nachkriegszeit beendete den vom nationalitalienischen Standpunkt aus unerträglichen Lösungsversuch des Bevölkerungsproblems durch Auswanderung. Nach dem Weltkriege begannen die Einwandererländer der Neuen Welt und Australien unter Führung der Vereinigten Staaten von Amerika die große freie Wanderungsbewegung der Vorkriegszeit von sich aus durch Gesetze abzudämmen. Wurde Italien durch die Auswanderung in seiner Volkskraft geschwächt, so glaubten sich die jungen überseeischen Staaten durch die Einwanderung in ihrem völkischen Bestand gefährdet. Dieser Lage paßte das junge faschistische Italien der Nachkriegszeit seine Politik mit größter Folgerichtigkeit an. Einer seiner wichtigsten wirtschaftlichen Programmpunkte wurde die bonifica integrale, die vollständige Inwertsetzung des heimischen Bodens. So erfolgreich diese Binnenkolonisation war, kann sie hier doch nicht behandelt werden. Sie dehnte sich aber auch auf die vorhandenen Kolonien aus. In Libyen, Eritrea und Somaliland sollte jede wirtschaftliche Möglichkeit ausgenutzt werden. Libyen mußte dazu aber zunächst einmal wieder völlig erobert und befriedet werden. Wohl hatten die Türken im Frieden von Ouchy ihre Rechte auf das Land abgetreten; im Weltkriege war es jedoch zum größten Teil in die Hände aufständiger Eingeborener gekommen. Im Westen war nicht nur der Fessan, sondern

im Jahre 1915 auch der Dschebel Nefusa von den Italienern geräumt und die seßhaften Berber dieses Gebietes aufs neue der Willkür nomadischer Beduinen überlassen worden. Die Rückeroberung nach dem Weltkriege (Karte I) nahm die Form eines modernen Kolonialkrieges an, in



Karte I. Die Besitzergreifung Libyens durch die Italiener nach dem Weltkrieg nach Schmieder/Wilhelmy: Die faschistische Kolonisation in Nordafrika. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig 1939. Die gestrichelten Linien stellen die Grenzen der nunmehr zum Mutterland gehörigen vier Küstenprovinzen Tripolis, Misurata, Bengasi und Derna dar.

dem Panzerwagen und Flugzeuge eine besonders wichtige Rolle spielten. Die Eroberung des tripolitanischen Dschebels (Karte II) erfolgte 1922/23 in schlagartig durchgeführten Unternehmungen. Mit der Ernennung Emilio de Bonos zum Gouverneur von Libyen (1925) begann sich der faschistische Geist in der Eroberung und Gestaltung der Kolonie immer stärker durchzusetzen. Die Zeit der Kompromisse mit der arabischen Bevölkerung war vorbei. Die Eingeborenen der eroberten Gebiete wurden völlig entwaffnet.

In der Cyrenaika hatte schon 1923 der General Bongiovanni die Rückeroberung in die Wege geleitet. Die Lage in diesem Teil der Kolonie war besonders schwierig, weil die Senussi im Hinterland ihren Sitz hatten. Alle Versuche, sich mit dieser Sekte friedlich zu einigen, waren gescheitert. Im Winter 1927/28 gelang es überhaupt erst die Landverbindung von der Cyrenaika nach Tripolitanien zu sichern. Als dann 1930 die Oasen des Fessan besetzt wurden, konnte auch das technisch schwierigste Unternehmen, die Eroberung der Oasen von Kufra, die von der letzten Oase Gialo 900 km entfernt liegen, in die Wege geleitet werden. In 20 Tagen wurde das Unternehmen in bester Zusammenarbeit mit Fliegern und motorisierten Kolonnen von 650 weißen und 3200 eingeborenen Soldaten durchgeführt.

Im Anschluß an die Eroberung Libyens wurden die italienischen Kolonien militärisch allgemein so stark gemacht, daß sie als Ausgangspunkt und Deckung für einen großen kolonialen Erweiterungsfeldzug dienen konnten. Das Ziel dieses Feldzuges ergab sich ohne weiteres aus der politischen Gesamtlage. Wollte das faschistische Italien nicht direkt mit Großbritannien und Frankreich in Konflikt geraten, so blieb nur Abessinien als geeignetes Expansionsgebiet. In diesem letzten unabhängigen Stück afrikanischen Bodens schlummern wirtschaftliche Möglichkeiten, die es als einen wertvollen Ergänzungsraum für das überbevölkerte Italien erscheinen ließen.

Im August 1928 war es noch einmal zu einem Freundschaftsvertrag zwischen Abessinien und Italien gekommen. Aber schon im folgenden Jahre kam es zu Grenzzwischenfällen, die sich über mehrere Jahre hinzogen. Der Überfall auf den italienischen Grenzposten von Ual-Ual im Dezember 1934 hatte schließlich von seiten Italiens militärische Maßnahmen von solchem Ausmaße im Gefolge, daß sie schon einer Kriegsvorbereitung gleichkamen. Der Duce bestimmte für den bevorstehenden Feldzug zehn Divisionen aus dem Mutterlande, von denen neun nach Eritrea gingen und eine für das Somaliland bestimmt wurde. Fünf weitere Divisionen hielten sich in der Heimat als Reserve bereit. Hunderttausend Mann eingeborener Hilfstruppen wurden zu gleichen Teilen auf Eritrea und Somaliland verteilt. Trotzdem so eine für afrikanische Verhältnisse außerordentlich starke Streitmacht aufgestellt worden war, glaubten zahlreiche militärische Sachverständige des Auslandes, daß das abessinische Heer im eigenen Lande nicht geschlagen werden könne.

Am 2. Oktober 1935 begann von Eritrea und Somaliland aus der Vormarsch gegen Abessinien. Die italienischen Streitkräfte der Nordfront rückten in drei Gruppen vor und erreichten in wenigen Tagen Adua, den Ort der Niederlage von 1896. Diesmal wurden die Abessinier so entscheidend geschlagen, daß ihre gesamte Nordfront bereits Anfang

März 1936 völlig zusammenbrach. Gleichzeitig gelang es einer irregulären Kolonne, von Fliegern geschützt und versorgt, von Assab aus durch die Dankalische Wüste auf Dessie vorzustoßen. Im Westen erreichte eine motorisierte Kolonne trotz größter Geländeschwierigkeiten am 27. März den Tana-See. Noch einmal versuchte der Negus mit seiner letzten Reserve, einer Streitmacht von 30 000 bis 50 000 Mann, darunter die kaiserliche Garde, den Vormarsch der italienischen Nordarmee aufzuhalten. Er wurde jedoch am 31. März völlig geschlagen und floh außer Landes. Trotz drohender Regenzeit konnte nun General Badoglio mit 10 000 Italienern, 10 000 Eritreern, 11 Batterien, 1 Staffel leichter Tanks und 1725 Kraftwagen den kühnen Vormarsch auf die immerhin noch 400 km entfernte Hauptstadt Addis Abeba antreten und in zehn Tagen durchführen.

Inzwischen waren auch die Operationen der Südtruppen planmäßig verlaufen. Am 9. Mai trafen Truppen des Generals Graziani aus Somaliland in Dire Daua an der Bahnlinie Addis Abeba—Dschibuti mit einem Bataillon der italienischen Nordarmee zusammen. Der modernste Bewegungskrieg auf schwierigstem kolonialen Boden, ein Unternehmen, an dessen schneller Durchführbarkeit die meisten Kolonialkenner gezweifelt hatten, war planmäßig und erfolgreich durchgeführt worden. Weder der Widerstand der abessinischen Truppen noch die von England organisierten Sanktionen der Völkerbundtrabanten hatten es vermocht, Italiens koloniale Bestrebungen aufzuhalten.

(Siehe hierzu auch den Aufsatz im Nauticus 1938: Die italienische Marine in Ostafrika.)

Die faschistische Kolonisationsarbeit.

Libyen (Karte II und Bildtafel XLI u. XLII).

Mit Libyen sicherte sich Italien ein gutes Drittel der nordafrikanischen Küste. Es ist aber zugleich der schlechteste Teil Nordafrikas, den Großbritannien und Frankreich verschmäht hatten. Libyen läßt sich ebensowenig mit Tunesien, Algerien und Marokko wie mit Ägypten vergleichen. Es fehlen ihm die Gebirge der westlichen Länder, es fehlen ihm aber auch Wasseradern, die wie der Nil das Land befeuchten könnten. In Tripolitanien und der Cyrenaika reichen die Tafellandformen der Sahara bis an das Meer heran. Steilstufen wie der Dschebel Nefusa führen von einer Schichtfläche zur andern hinauf. Wenn aber auch der größte Teil Libyens Steppe und Wüste ist, so darf man sich unter diesem Begriffe nicht nur ein wogendes Meer wandernder Dünen vorstellen. Zwar hat auch Libyen große Dünengebiete (arab. erg; berb. edeyen), aber sie nehmen doch schätzungsweise höchstens 10 % der Ge-



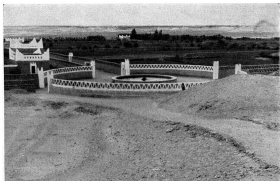
Landschaft bei Trigrinna im tripolitanischen Dschebel.
Olivenbäume stehen in Tabakfeldern. In der Mitte ein Kolonistenhaus



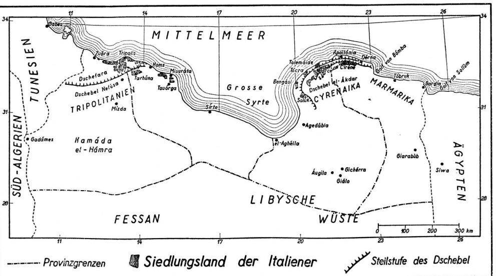
Das Koloniezentrum von Trigrinna, Tripolitanien



Kolonistenhäuser in der Siedlung Trigrinna, Tripolitanien



Ein neuer Brunnen der Oase Gadames, in 370 m Tiefe von den Italienern erbohrt. Er liefert 120 cbm Wasser je Stunde und bewässert 20 Hektar. Bisher war die Oase jahrtausendelang auf einen einzigen alten Brunnen angewiesen


MITTELMEER
Grosse Syrte
TUNESIEN
SÜD-ALGERIEN
TRIPOLITANIEN
FESSAN
LIBYSCHE WÜSTE
CYRENAIKA
MARMARIKA
ÄGYPTEN
Hamáda el-Hámra
Gabes
Zuára
Tripolis
Dschefara
Dschebel Nefúsa
Tarhúna
Homs
Misuráta
Tauórga
Mízda
Gadámes
Sírte
Bengási
Tolemáide
Tócra
Barce
Apollónia
Cirene
Dérna
Dschebel el-Ákdar
Solúk
Agedábia
el-Aghéila
Golf von Bómba
Tóbruk
Bardía
Golf von Sollúm
Giarabùb
Siwa
Áugila
Gichérra
Giálo
0 100 200 300 km
Provinzgrenzen
Siedlungsland der Italiener
Steilstufe des Dschebel

Karte II.

samtoberfläche ein. In dem weitaus größten Teil des Landes steht der feste Gesteinsuntergrund an, der höchstens von Verwitterungsschutt bedeckt ist. Für die Verkehrserschließung des Landes ist diese Tatsache von größter Wichtigkeit. Die hamada, d. h. die Felswüste, steht dem motorisierten Verkehr weit offen. Nur die Dünenmeere und die Steilstufen bilden Verkehrshindernisse.

Der Kolonisation zieht in Libyen das Klima enge Grenzen. Die Flächen, die sich künstlich bewässern lassen, müssen notgedrungen klein sein, denn Flüsse fehlen vollkommen, und Grundwasser steht immer nur in beschränkten Mengen zur Verfügung. 30 000 Brunnen liefern allein in der Umgegend der Stadt Tripolis das Wasser für die Gärten der Oase, in denen Gemüse, Fruchtbäume und nahezu 2 Millionen Dattelpalmen gedeihen. Allerdings hatten die Eingeborenen stets nur den obersten Grundwasserhorizont genutzt, der nur wenige Meter unter der Oberfläche liegt. Es blieb der faschistischen Kolonialregierung überlassen, mit modernem Bohrgerät bis dahin unbekannte, mehrere hundert Meter tiefe Grundwasserhorizonte zu erschließen, die zum Teil unter so starkem Druck stehen, daß sie, einmal angebohrt, als ununterbrochen fließende Quelle an die Oberfläche kommen. Einige italienische Siedlungsgebiete beruhen allein auf künstlicher Bewässerung oder sind doch wenigstens auf zusätzliche Bewässerung angewiesen. Die Gesamtfläche des so gewonnenen Kulturlandes ist jedoch klein. In der Hauptsache ist die italienische Agrarkolonisation auf Regen als Feuchtigkeitsspender angewiesen. Nur in einer schmalen küstennahen Zone fallen im westlichen Tripolitanien, im Dschebel Nefusa und in der nördlichen Cyrenaika noch alljährliche Regen von durchschnittlich mehr als 250 mm. Die Anbaumöglichkeiten werden allerdings auch in diesem Gebiet dadurch eingeschränkt, daß die Sommer völlig regenlos sind. Nur echt mediterrane Gewächse wie Olive, Mandel, Rebe, Weizen und Gerste gedeihen hier noch. Auf dem Dschebel Nefusa ist auch der Tabakanbau erfolgversprechend. Aber selbst diese Kulturgewächse gedeihen nur, wenn man die Methoden des Trockenfarmens anwendet. Bei Baumkulturen werden dabei die einzelnen Bäumchen sehr weitständig gepflanzt (20 m), um den Wurzeln reichlich Raum zur Ausdehnung und zur Wasserversorgung zu geben. Der Boden der Pflanzungen muß durch ständig wiederholtes Hacken locker gehalten werden, damit er auch die geringsten Niederschläge sofort schwammartig auffaugt und keinerlei Feuchtigkeit durch Verdunsten an der Oberfläche oder durch Abfließen verlorengeht. Bei Getreideanbau kann man sogar in den lockeren Boden Feuchtigkeit von einem Jahr in das andere hinüberretten und nach einer Brache mit aufgespeicherter Feuchtigkeit rechnen.

Mit diesen Methoden lassen sich in Tripolitanien und der Cyrenaika ungefähr eine Million Hektar landwirtschaftlich verwerten, die bis dahin

von einer Steppevegetation bedeckt waren und höchstens den einheimischen Nomaden als schlechte Naturweide dienten. Diese Flächen stehen in erster Linie für die italienische Kolonisation zur Verfügung. Wenn sie mit Kleinsiedlern besetzt werden, könnten auf ihnen nach italienischen Schätzungen höchstenfalls 300 000 Italiener eine selbständige Ackernahrung finden.

Da das Klima der küstennahen Teile dem Siziliens sehr ähnlich ist, bedeutet die Kolonisation Libyens wohl eine Ausweitung des italienischen Lebensraumes, aber sie schafft auf keinen Fall kolonialen Ergänzungsraum. Die landwirtschaftlichen Produkte Libyens müssen im wesentlichen solche sein, die auch das Mutterland erzeugt. Die Olivenernte der Kolonie kann die Heimat allerdings gut gebrauchen. Auch der Tabak liefert eine wertvolle Ergänzung der heimischen Wirtschaft, die ihren Bedarf zur Hauptsache in den Balkanländern deckt. Der Anbau der Rebe mußte jedoch schon zu Beginn der Kolonisation eingeschränkt werden, denn das Mutterland kann seinen Bedarf selbst reichlich decken, und die einheimische mohammedanische Bevölkerung hat für Wein keine Verwendung.

Die faschistische Kolonisation in Libyen verfolgt aber nicht nur wirtschaftliche, sondern auch im weitesten Sinne politische Ziele. Im Rahmen der weitgespannten Imperium-Politik gewinnt schon die Tatsache an sich Bedeutung, daß heute bereits neben dem Militär und den 100 000 städtischen Italienern gegen 60 000 italienische Kleinbauern auf libyschem Boden eine neue Heimat gefunden haben. Durch die schnell zunehmende italienische Bevölkerung gewinnen nicht nur die libyschen Städte, sondern auch das flache Land ein neues Gesicht. Das Italienertum gibt heute schon der Kolonie soweit den Charakter, daß das Küstengebiet am 30. November 1938 in die vier Provinzen Tripolis, Misurata, Bengasi und Derna aufgeteilt werden konnte, die von jetzt an unmittelbar zum Königreich Italien gehören. Schon heute ist es dem Faschismus gelungen, diesen Teil der nordafrikanischen Küste zu einer quarta sponda, dem vierten Gestade Italiens zu machen. Wenn erst in einigen Jahren 300 000 Italiener unter den 750 000 Eingeborenen leben werden, wird sich in Libyen eine der großen kulturellen Landschaftswandlungen der Neuzeit vollzogen haben. Trotzdem kann Libyen, so riesig auch seine Landfläche ist (1 750 000 qkm), wegen seiner kargen Natur den Drang Italiens nach zusätzlichem Siedlungsland und wirtschaftlichem Ergänzungsraum nicht befriedigen. Im Aufbau des Imperiums hat die Kolonie jedoch bereits seine wichtige Rolle gespielt. Nicht nur, daß Italien jetzt wieder an den afrikanischen Küsten festen Fuß faßte und damit dem britischen Anspruch auf Beherrschung des Westostverkehrs eine Nordsüdbarriere entgegensetzte, die in Pantelleria ihren Kernpunkt besitzt; die Eroberung Libyens gab auch den Führern des italienischen Heeres wichtige Erfahrungen im

neuzeitlichen Kolonialkrieg, und die starke militärische Besetzung Libyens wirkte im Abessinienkonflikt als ernste Bedrohung auf Ägypten wie auf Tunesien. Der Druck von Libyen hat den Briten ihren Entschluß, den Suezkanal offenzuhalten, sicher sehr erleichtert.

Die italienischen Inseln im Ägäischen Meer.

(Der Dodekanes.)

Im Verlauf des Krieges gegen die Türkei, der zur Eroberung Libyens führte, besetzten italienische Truppen auch den Dodekanes, eine Gruppe von 14 größeren und einer Anzahl kleineren Inseln, die der anatolischen Halbinsel im Südwesten vorgelagert sind. Rein flächenmäßig und wirtschaftlich bedeuten diese Inseln mit ihren insgesamt 2300 qkm und rund 120000 Bewohnern, vorwiegend Griechen und Türken, die mediterranen Ackerbau treiben, nicht viel. Die Inseln werden auch nicht als Kolonie betrachtet und sind dem Auswärtigen Amt unterstellt. Ebenso wie Malta hat eine der Inseln, Rhodos, schon einmal als Sitz des Johanniterordens eine bedeutsame Rolle im Mittelmeerraum gespielt. Beiden Inseln haben die Ritter dieses Ordens mit ihren Bauten den Charakter aufgeprägt. Malta ist, seit es 1800 von den Engländern besetzt wurde, zu einem der wichtigsten Stützpunkte der britischen Herrschaft im Mittelmeer geworden. Im Dodekanes, oder wie die Inselgruppe seit 1930 heißt, in den Isole Italiane dell' Egeo, spielt das alte Rhodos mit seinen alten Bauten, modernen Hotels und einer italienischen Hochschule eine mehr kulturpolitische Rolle. Als militärische Stützpunkte dienen in erster Linie die kleinen Inseln Leros und Astropalia. Sollen Malta und Cypern die Vorherrschaft der Briten im Mittelmeer sichern, so bedeutet der Dodekanes für Italien einen wichtigen Stützpunkt im Ringen um diese Herrschaft. Hier hat das junge Italien eine neue strategische Position bezogen, ähnlich wie auf der kleinen vulkanischen Insel Pantelleria, die seit dem Abessinienkonflikt Militärgebiet wurde.

Italienisch-Ostafrika (Karte III).

Als Ergebnis des abessinischen Feldzuges 1935/36 besitzt Italien heute in Ostafrika ein großes geschlossenes Kolonialgebiet. Diesem jungen Africa Orientale Italiana (A. O. I.) kommt in seiner Gesamtheit nicht nur wirtschaftlich, sondern auch politisch eine ganz andere Bedeutung zu, als den beiden älteren von einander getrennten Kolonien Eritrea und Somaliland, die von Natur nur dürftig ausgestattet sind. Das neu hinzugewonnene sehr große Gebiet (1700000 qkm) birgt in der Tat noch außerordentliche wirtschaftliche Möglichkeiten. Sie zur Entfaltung zu bringen, stellt eine koloniale Aufgabe dar, die eines großen

Volkes würdig ist. Trotzdem ist die gegenwärtige koloniale Lage Italiens noch keineswegs befriedigend. Noch hält England in Suez und Frankreich in Dschibuti die Schlüssel zu den Haupteingangspforten des großen Landes in der Hand. Auch das politische Verhältnis zum benachbarten anglo-ägyptischen Sudan bedarf noch der Klärung.

Eine genaue Abschätzung der wirtschaftlichen Möglichkeiten, die in Italienisch-Ostafrika schlummern, kann man heute noch nicht geben, denn das große Land ist noch ganz ungenügend erforscht. Immerhin läßt sich die Natur des Landes wenigstens in großen Zügen beschreiben.

Italienisch-Ostafrika besteht aus zwei großen Gebirgsmassen, dem Hochland von Abessinien und der Somalischolle. Sie werden durch einen Ausläufer des ostafrikanischen Grabensystems, den abessinischen Graben, getrennt, der sich im Danakil-Tiefland trichterartig verbreitert. Abessinien selbst ist ein großes Tafelland. Auf gefaltetem Grundgebirge lagern Decken von Sandsteinen, Kalksteinen und darüber mächtige vulkanische Lavadecken und Auswurfmassen. Die nördlichen Ausläufer dieser Gebirge bilden das Bergland von Eritrea, das jedoch im wesentlichen nur aus Grundgestein aufgebaut ist. Die höchste Höhe Abessiniens beträgt 4230 m; vorherrschend sind Höhenlagen um 2000 m. Die Somalischolle entspricht in ihrem Aufbau dem abessinischen Gebirgsland; sie erreicht jedoch geringere Höhen (3000 m) und besitzt die Form einer großen Keilscholle. Ihr hoher Rand grenzt an den abessinischen Graben, um dann nach Südosten hin sanft abzufallen.

Das Klima ist tropisch, mit einer sommerlichen Regenzeit, die auch in der periodisch wechselnden Wasserführung aller Flüsse zum Ausdruck kommt. Der Winter mit seinem sonnigen, trockenen Wetter ist die schönste Jahreszeit und auch die Hauptreisezeit. Da in dem ehemaligen Abessinien Höhenlagen von ungefähr 2000 m vorherrschen, sind die tropischen Temperaturen entsprechend gemäßigt. Allgemein bezeichnet man in Abessinien das tropisch heiße Land in Höhen unter 1700 m als Kolla. Zwischen 1700—2500 m folgt dann das Hauptsiedlungsland, die Woina Dega, das Weinland, in dem neben afrikanischen auch europäische Kulturgewächse gedeihen. In Höhen zwischen 2000 und 3700 m folgt die kühlere Dega, in der Getreidebau vorherrscht. Darüber hinaus ragt die Tschoke, d. h. die Höhen oberhalb der Waldgrenze.

Im Südwesten Abessiniens sind die jährlichen Niederschlagsmengen am höchsten, im Hochland betragen sie noch 1200—1500 mm. Zur Küste hin werden sie so gering, daß die Landschaft steppen- und wüstenhaften Charakter annimmt. Dabei ist die Luft im Küstengebiet des Roten Meeres nicht nur besonders heiß, sondern auch von großem Feuchtigkeitsgehalt, so daß das Klima hier besonders schwer zu ertragen ist. Die Natur Italienisch-Ostafrikas ist also alles andere als einheitlich; sie zeigt vielmehr

in einzelnen Teilen große Gegensätze, die die italienische Kolonialmacht vor eine Fülle ganz verschiedenartiger Kolonialprobleme stellt.

Dazu kommt noch der uneinheitliche Charakter der eingeborenen Bevölkerung, über deren Gesamtzahl vorläufig überhaupt noch völlige Unklarheit herrscht. Die Schätzungen schwanken zwischen 5½ und 15 Millionen. Nach den neuesten italienischen Angaben soll die Bevölkerung von ganz Italienisch-Ostafrika zirka 7½ Millionen betragen, von denen dann 2,4 Millionen Abessinier im engeren Sinne, 2,35 Millionen Galla, 1,4 Millionen Somali und 1 Million Neger wären, zu denen dann noch einige kleinere Stammesgruppen neben Europäern und Asiaten kämen.

Die übliche Gliederung der eingeborenen Bevölkerung beruht auf ihrer Sprache, und nicht auf rassischen Eigenschaften. Im Grundstock der Bevölkerung lassen sich jedoch drei Hauptrassen klar erkennen. Die Neger bilden wohl den ältesten Teil der Bevölkerung. Sie wurden schon in vorgeschichtlicher Zeit von einer kuschitischen (hamitischen) Einwandererwelle nach Westen abgedrängt. Dazu kam dann eine semitische Einwanderung von Südarabien her. Der semitische Einschlag ist am stärksten in dem ehemaligen abessinischen Herrschaftsvolk der Amharen. Sie sind von Ägypten her früh christianisiert worden und treiben als einziges Volk im tropischen Afrika Pflugbau. Ihre Hauptstadt ist mehrfach verlegt worden, bis sie 1894 Addis Abeba gründeten. Die hamitischen Galla sind Heiden oder Mohammedaner. Sie kamen als nomadische Hirten ins Land, bis sie in Südabessinien und auf der Somalischolle als Hackbau treibende Bauern seßhaft wurden. Zusammen mit ihren Verwandten, den mohammedanischen Somali und Dankali, die nomadische Hirten geblieben sind, bilden sie die Hauptmasse der Bevölkerung von Italienisch-Ostafrika. Sie erhalten erst jetzt unter italienischer Herrschaft wieder größere Selbständigkeit.

Die Wirtschaft der Eingeborenen hat die natürlichen Reichtümer des Landes bisher nur ganz unzulänglich gehoben. Wohl bestand zwischen den einzelnen von Natur so sehr verschiedenen Gebieten ein lebhafter Handel; er war jedoch allein auf Tragtiere angewiesen, denn im ehemaligen Abessinien fehlten befahrbare Wege völlig. In den Kolonien Eritrea und Somaliland hatte die Verkehrserschließung bereits vor dem Abessinienfeldzug begonnen. Das Hochland selbst aber war für moderne Verkehrsverbindung mit der Außenwelt ganz auf die von einer französischen Gesellschaft in der Zeit von 1897 bis 1917 fertiggestellte Schmalspurbahn Dschibuti—Addis Abeba von 782 km Länge angewiesen. Die geringe eingeborene Exportproduktion mußte sich mit Tragtieren behelfen. Harze wie Weihrauch, Myrrhen und Gummiarabikum waren seit alter Zeit die Hauptprodukte der dürren Küstengebiete, insbesondere des Somalilandes. Der Kaffeeexport ist allerdings durch den Bahnbau geför-

dert worden. Es handelt sich zur Hälfte um wilden Kaffee aus dem Süden Abessiniens. Die andere Hälfte stammt aus Kaffeepflanzungen, die sich bis zur Eroberung des Landes durch die Italiener nur sehr langsam ausdehnten. Der große Viehbestand des Landes wurde nur zum geringen Teil zur Häuteausfuhr verwertet. Insgesamt ist die Agrarproduktion Abessiniens sehr kläglich. Wenn schätzungsweise auch nur zwei Fünftel der Landoberfläche Italienisch-Ostafrikas bestellbar sind, so bedeutet das doch eine Fläche, die doppelt so groß ist, wie das italienische Mutterland. Trotzdem nährt das große fruchtbare Land gegenwärtig erst wenige Millionen Menschen und produziert außer einigen tausend Tonnen Kaffee keinen Exportüberschuß. Die landwirtschaftliche Inwertsetzung der Kolonie hat daher noch außerordentlich große Möglichkeiten. Dazu kommt, daß wenigstens das ganze Gebiet der Woina Dega auch als Siedlungsland für Italiener ohne weiteres geeignet ist.

Unter anderen wichtigen kolonialen Aufgaben wird zunächst die Verbesserung der Anbaumethoden der Eingeborenen, ihres Weidelandes und ihrer Viehzucht notwendig. Nur eine planmäßige Modernisierung der eingeborenen Landwirtschaft kann diese überhaupt instandsetzen, einen wesentlichen Überschuß für die Ausfuhr nach dem Mutterland zu erzeugen. Anleitung und Erziehung der rückständigen Eingeborenen wird damit zu einer vordringlichen Kolonialaufgabe. Dazu kommt die Einfuhr von neuen Kulturen, insbesondere von solchen, die das Mutterland nötig hat. So wird schon im Somaliland Zuckerrohr angebaut. Besonders aussichtsreich ist der Baumwollanbau. Die schon vorhandene Kaffeeproduktion kann wesentlich erweitert und ebenfalls in den Dienst der Versorgung des Mutterlandes gestellt werden. Bedeutend ist heute schon der Bananenanbau im südlichen Somaliland. Die Regia Azienda Monopolio Banane hat diesen Wirtschaftszweig im Rahmen der italienischen Autarkiebestrebungen erfolgreich entwickelt. Mehrere moderne Kühlschiffe führen die Ernten dem Mutterlande zu.

Nur eine gründliche geologische Untersuchung kann zeigen, wie weit ausbeutbare Bodenschätze vorhanden sind. 1936 wurde zu diesem Zweck die staatliche Azienda Miniere Africa Orientale gegründet. Ausgebeutet wurden bisher nur Goldlagerstätten in Eritrea und Platin-Goldlager in Wollegas.

Die kolonisatorische Arbeit der Italiener wird wie in Libyen nicht nur in Form von Großbetrieben, sondern in dem gesunden Hochland in noch höherem Maße durch kleinbäuerliche Betriebe getragen werden. In Zukunft soll eine bodenständige weiße Bevölkerungsschicht den Besitz des Landes sichern. Die Besiedlung soll neben der kolonialen Rohstoffgewinnung für das Mutterland das Ziel der kolonialen Arbeit sein.

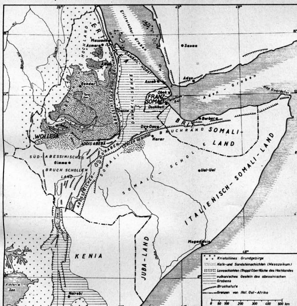
Ehe diese koloniale Inwertsetzung verwirklicht werden kann, muß

jedoch zunächst das Land verkehrstechnisch erschlossen werden, denn ohne befahrbare Wege ist die Befriedung des Landes nicht möglich und kann es keine ausfuhrkräftige Wirtschaft geben. Der primitive Transport auf Lasttieren macht schon durch seine Kosten jedes Unternehmen im Inneren unmöglich. Die koloniale Arbeit Italiens in Ostafrika hat sich daher auch als erstes Ziel die Verkehrserschließung gesetzt. Die Lösung dieser schwierigen Aufgabe wurde mit faschistischem Schwung unternommen. Von dem Bau neuer Bahnlinien hat man dabei abgesehen und zunächst ebenso wie in Libyen das Land dem motorisierten Verkehr eröffnet. Zahlreiche Allwetterstraßen und solche, die wenigstens zur Trockenzeit befahrbar sind, werden je nach Bedürfnis angelegt. Die Brennstofffrage harrt allerdings noch der Lösung. Im Straßenbau wurde die schwere Arbeit keineswegs den Eingeborenen allein überlassen. Nie zuvor in der Kolonialgeschichte Afrikas haben sich die Söhne eines europäischen Volkes im tropischen Afrika freiwillig so eingesetzt wie die Italiener in Abessinien. Im Jahre 1937 betrug die Zahl der Arbeiter allein im Straßenbau der Kolonie 63 500.

Als Haupteinfallspforte hat sich seit dem abessinischen Feldzug in erster Linie der alte Hafen Massaua schnell weiterentwickelt. Trotz des schlechten Klimas leben dort heute neben 10 000 Eingeborenen schon 5000 Italiener. Die Stadt selbst, 1921 durch ein Erdbeben zerstört, ist zu einem modernen, leistungsfähigen Hafen geworden, der den Anforderungen, wie ihn der lebhafte Personen- und Güterverkehr stellt, durchaus gewachsen ist. Von Natur schon wettersicher, ist Massaua durch den Ausbau der letzten Jahre zum besten und größten Hafen des Roten Meeres geworden. Soweit wie irgend möglich meiden jedoch die Italiener das mörderische Küstenklima und verlegen ihre Tätigkeit nach dem nahen, 2300 m hohen Asmara. In dieser Stadt wohnten 1938 schon 98 000 Menschen, darunter 53 000 Italiener. Damit ist die Einwohnerschaft der Stadt seit dem Feldzug auf das Zehnfache gestiegen. Die Siedlung umfaßt ein Eingeborenenviertel und eine moderne Europäerstadt mit eigenem Geschäfts- und Wohnviertel. Eisenbahn und Straße überwinden heute den 2000 m hohen Steilanstieg von der Küstenebene zu der fruchtbaren Hochfläche. Damit ist die Möglichkeit gegeben, um Handel und Verwaltung der Kolonie abseits der Küste in günstiger klimatischer Lage einen Sitz zu schaffen.

Von Massaua-Asmara aus haben die Italiener schon während des Feldzuges den ersten großen Verkehrsweg, die strada della victoria, 1100 km bis Addis Abeba vorgetrieben. Dieses Meisterwerk modernen Straßenbaues war nicht nur das Rückgrat für die militärischen Operationen, sondern wurde auch sofort nach dem Siege die Hauptverkehrs-

Zu: Schmieder, Das Italienische Kolonialreich im Aufbau Karte III



Nautikus 1941

E. S. Mittler & Sohn, Berlin

aber, auf der Autokolonnen zu allen Jahreszeiten die Verbindung von der Küste zur Hauptstadt von Italienisch-Ostafrika aufrechterhalten.

Der neuzeitliche Ausbau von Addis Abeba hat gleich nach der Besetzung begonnen, denn die abessinische Stadt entsprach in keiner Weise den Anforderungen an die Hauptstadt einer europäischen Kolonie und hatte überdies durch die Zerstörungen der Abessinier selbst noch kurz vor dem Einmarsch der italienischen Truppen schwer gelitten. Weit im Inneren des Landes gelegen, war die Entwicklung von Addis Abeba zunächst noch ganz von dem Ausbau der Zugangsstraßen abhängig. Die Höhenlage ist mit 2400 m selbst in den Tropen für Europäer sehr hoch. Trotzdem nahm die italienische Bevölkerung schnell zu und betrug schon Ende 1938: 29 365. Ende 1939 war sie bereits auf 37 921 angestiegen, wobei die Zunahme nicht nur auf Zuwanderung, sondern auch schon auf einen starken Geburtenüberschuß zurückging. Wenn man bedenkt, daß im Herzen Afrikas nicht nur für Verwaltung und Militär, sondern auch für die schnell wachsende italienische Bevölkerung in kürzester Zeit öffentliche Gebäude, Wohnhäuser, Schulen, Gaststätten, Kaufläden usw. planmäßig erbaut werden mußten, so kann man die Größe der stadtbaulichen Aufgabe ermessen, die von der faschistischen Kolonialregierung in eindrucksvoller Weise gelöst wurde. Die italienische Stadtplanung läßt dabei nicht nur wie in allen Teilen Italienisch-Afrikas eine geschlossene Europäerstadt entstehen, sondern nimmt auch eine Neuordnung der Eingeborenensiedlung vor, in der gesonderte Viertel für die verschiedenen Stämme und Glaubensgemeinschaften vorgesehen sind.

Auf kürzerem Wege als von Massaua ist die Hauptstadt von dem Hafen Assab aus zu erreichen. Auch dieser Hafen ist bereits durch Wellenbrecher und Kaianlagen verbessert worden und wird noch weiter ausgebaut. Wahrscheinlich wird er nach Vollendung der Arbeiten dem ungünstiger gelegenen Massaua den Rang ablaufen.

Die Somaliküste entbehrt guter natürlicher Häfen. Da Mogadiscio bereits Hauptstadt der Kolonie war, schuf man hier durch einen 1 km langen Damm ein künstliches Hafenbecken. Von Mogadiscio aus ging nicht nur im Feldzuge der Vorstoß der Südarmee aus, von hier aus wird heute auch die friedliche Entwicklung des Hinterlandes geleitet. Die Hauptverkehrsstraße des Somalilandes verbindet die Hafenstadt mit Harar und Dire Daua an der Bahnlinie Dschibuti—Addis Abeba.

Aber auch die entlegeneren Landschaften des Inneren werden erschlossen. Insgesamt sind 10 794 km Straßen erster und zirka 800 km zweiter Ordnung fertiggestellt und im Bau. Allein die Zahl der Brücken, deren Bau hierbei notwendig wird, beläuft sich auf mehrere tausend. In den wichtigsten Städten sind moderne Hotels entstanden, und der inhaltreiche Führer durch Italienisch-Ostafrika, den die Consociazione Turi-

stica Italiana 1938 in einer ersten Ausgabe von 490000 Exemplaren herausbrachte, zeigt, daß die Kolonie auch im Inneren heute schon dem Touristen leicht zugänglich ist.

Die Verbindung der afrikanischen Besitzungen mit dem Mutterlande wurde nicht nur durch einen lebhaften Schiffsverkehr unter italienischer Flagge gesichert, sondern durch ein weitverzweigtes Netz von Luftlinien ergänzt und befestigt. In regelmäßigem Dienst befliegt die Ala Littoria nicht nur die 6016 km lange Strecke Rom—Addis Abeba in 2⅔ Tagen, sondern verbindet auch alle wichtigen Punkte Libyens und Italienisch-Ostafrikas mit der Heimat. Die Durchdringung und Beherrschung der ausgedehnten überseeischen Besitzungen wird durch diesen großzügigen Einsatz eines leistungsfähigen Flugdienstes erst völlig gesichert.

Schluß.

Dem faschistischen Italien erwachsen für die nächste Zukunft zwei vordringliche Aufgaben. Soll der Begriff impero Wirklichkeit werden, so muß Italienisch-Afrika in harter friedlicher Arbeit noch weitgehend umgestaltet werden. Für die mittelmeernahen Teile Libyens allein ist das Ziel schon in greifbare Nähe gerückt. Sie konnten bereits aus dem kolonialen Stadium entlassen und zu integrierenden Bestandteilen des italienischen Staates erklärt werden. Anders liegen die Dinge jedoch in Italienisch-Ostafrika. Gemessen an dem zivilisatorischen Maßstab des Mutterlandes ist die Tragfähigkeit dieser Kolonie noch nicht zu einem kleinen Bruchteil ausgenutzt. Mit Begeisterung, Tatkraft und Sachverständnis hat sich das faschistische Italien an diese neue Aufgabe herangemacht. Nie zuvor hat ein Volk die Erschließung eines Koloniallandes wissenschaftlich so gründlich vorbereitet und mit solchem Einsatz eigener Volkskraft begonnen. Die koloniale Entwicklung des großen Gebietes hat damit aber erst angefangen. Es werden noch Jahrzehnte vergehen, ehe sie vollendet ist.

Neben dieser großen Aufgabe des kolonialen Aufbaues steht jedoch noch eine andere ebenso wichtige politische. Sie ist weder mit Fleiß noch mit Arbeitskraft zu lösen. Aufgabe der faschistischen Politik wird es sein, die koloniale Arbeit des jungen Imperiums zu sichern. Solange aber eine fremde Großmacht die Vorherrschaft im Mittelmeer besitzt, kann das Mutterland jederzeit von seinen afrikanischen Besitzungen, von der Italia d'oltre mare getrennt werden. Ehe nicht die Zugangsstraße nach Italienisch-Ostafrika, der Suezkanal, der britischen Kontrolle entzogen ist und sich die beste Zugangspforte zum Hochland von Abessinien, Dschibuti, in italienischer Hand befindet, kann die friedliche Arbeit am Aufbau eines wichtigen Teiles des Imperiums jederzeit von außen her unterbunden werden. Noch stehen die Interessen zweier großer Völker der endgültigen

Sicherung des Imperiums entgegen. Frankreichs Besitz an der Tadschura Bai hat allerdings für den Bestand des französischen Volkes und Staates keine wesentliche Bedeutung, so daß eine friedliche Vereinigung dieser Frage wohl möglich wäre. Solange Großbritannien jedoch die Sicherung des Seeweges nach Indien durch das Mittelmeer und den Suezkanal für sich als lebenswichtig betrachtet, lassen sich die Lebensnotwendigkeiten des englischen und italienischen Volkes nicht vereinigen. Dieser Gegensatz läßt sich durch keinen Vertrag aus der Welt schaffen. Solange Großbritannien seine Positionen zwischen Gibraltar und Aden halten kann, ist der Bestand des faschistischen Imperiums von dem guten Willen einer fremden Macht abhängig. Eine solche an die Wurzel der Existenz greifende Abhängigkeit ist jedoch mit dem Begriff eines Imperiums unvereinbar. Die gesamte politische Aufbauarbeit des Faschismus hat ihr Ziel nicht erreicht, solange eine fremde Großmacht die Seeherrschaft im Mittelmeer besitzt. Ein wahres faschistisches Imperium ist somit ohne eine klare Auseinandersetzung mit dem britischen Weltreich nicht denkbar.

(Abgeschlossen Ende Juni 1940.)



Die Wirtschaft der nordischen Länder.

Von Dr. Alex Walter, Ministerialdirektor im Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

I. Allgemeine Bemerkungen.

In der nachstehenden Darstellung soll die Wirtschaft der nordischen Länder, nämlich Schwedens, Norwegens[1]), Dänemarks[1]) und Finnlands, einer gemeinsamen Betrachtung unterzogen werden. Seit langen Jahren haben diese Länder sich bemüht, auf den verschiedensten Gebieten ihres staatlichen Lebens eine Interessengemeinschaft herauszuarbeiten oder vorhandene gemeinsame Interessen zu verstärken. Auch auf wirtschaftlichem Gebiet sind in mancherlei Hinsicht Versuche einer Zusammenarbeit festzustellen gewesen, wenn auch die Wirtschaftsstruktur der vier Länder trotz mancher gleich oder ähnlich gelagerter Erzeugungsgrundlagen voneinander z. T. erheblich abweicht, und wenn auch nicht der Warenaustausch dieser Länder untereinander, sondern der mit dritten Ländern für ihr wirtschaftliches Emporblühen von entscheidender Bedeutung gewesen ist.

Zunächst einige allgemeine Angaben: Schweden hat im Jahre 1935 bei einer Gesamtfläche von rund 449 000 qkm (davon fast 39 000 qkm = 8,6 v. H. Gewässer) eine Bevölkerungszahl von rund 6,25 Millionen gehabt, d. h. nicht ganz 14 Bewohner je qkm; Norwegen bei einer Gesamtfläche von rund 322 000 qkm eine Bevölkerungszahl von rund 2,9 Millionen, d. h. rund 9,0 Bewohner je qkm; Dänemark bei 43 000 qkm Gesamtfläche eine Bevölkerungszahl von rund 3,7 Millionen, d. h. 86,3 Bewohner je qkm, und endlich Finnland[2]) bei einer Gesamtfläche von fast 383 000 qkm eine Bevölkerungszahl von rund 3,8 Millionen, d. h. 9,9 Bewohner je qkm. Durch den Friedensschluß mit Rußland hat Finnland ein wirtschaftlich wert-

---

[1]) Wenn im nachstehenden von Norwegen und Dänemark gesprochen wird, so sind dabei die Gebiete von Island, Grönland, Färöerinseln und Spitzbergen sowie die norwegischen Inseln Jan Mayen, Bouvet und Peters I nicht inbegriffen.

[2]) Die im folgenden für Finnland gegebenen Zahlen beziehen sich auf das Gebiet Finnlands im Jahre 1939.

volles Gebiet verloren, das etwa $^1/_{14}$ seines früheren Gesamtgebietes ausmachte und auf dem etwa 450 000 Menschen, d. h. etwa $^1/_8$ seiner Gesamtbevölkerung lebten, die zum weitaus überwiegenden Teil in das jetzige Gebiet Finnlands übergesiedelt sind.

Dänemark ist also das bei weitem am dichtesten, Norwegen das am dünnsten besiedelte Land. Das ist die natürliche Folge von Bodenbeschaffenheit und Klima. Die Sonderstellung Dänemarks im Rahmen der vier Länder ergibt sich daraus, daß es in der Hauptsache aus mehr oder weniger fruchtbaren Ebenen oder hügeligen Gegenden besteht. Etwa 76 v. H. seiner Oberfläche sind landwirtschaftlich bestellt, aber nur 8 v. H. sind mit Wald, und zwar meist Laubwald, bedeckt. Ganz anders Schweden, Norwegen und Finnland. Der landwirtschaftlich bestellte Teil der Gesamtoberfläche beträgt in Schweden nur 11, in Finnland nur 9 und in Norwegen, dessen Gesamtoberfläche zu 70 v. H. aus nacktem Fels besteht, gar nur 3 v. H. Dafür ist aber der Waldreichtum dieser drei Länder sehr groß. Mehr als 55 v. H. der Gesamtoberfläche Schwedens sind mit Wald bedeckt, in dem Gebiete Finnlands vor dem Finnisch-Russischen Kriege sogar mehr als 65 v. H., in Norwegen fast 24 v. H. Insgesamt besitzen Schweden, Norwegen und Finnland etwa 54 Millionen ha Waldfläche, in der Hauptsache Kiefern und Fichten, mit einem Holzbestande von mehr als 3 Milliarden cbm. Damit verfügen diese drei Länder etwa über die Hälfte der europäischen Nadelholzwaldungen, wenn man Rußland nicht berücksichtigt, und etwa ein Viertel bei Berücksichtigung Rußlands. Der jährliche Waldzuwachs beträgt in den drei Ländern mehr als 100 Millionen cbm, der jährliche Verbrauch etwa 90 Millionen cbm. Auf Grund dieses Holzreichtums haben sich in Schweden, Norwegen und Finnland holzbe- und verarbeitende Industrien von größter Bedeutung entwickelt, die sich im Laufe der Jahre einen entscheidenden Anteil an der Ausfuhr dieser Länder erobert haben.

Neben diesem Waldreichtum sind von größter Bedeutung für die Wirtschaft Schwedens, Norwegens und Finnlands die großen Vorkommen an wertvollen Mineralien, von denen hier besonders Eisen-, Schwefel-, Molybdän-, Nickel- und Kupfererze hervorgehoben seien. Diese Erze werden teils im Inlande verarbeitet, wodurch sich bedeutungsvolle Industrien entwickelt haben, teils werden sie in unverarbeitetem Zustande ausgeführt.

Fischerei und Schiffahrt spielen in den nordischen Ländern eine außerordentlich große Rolle und haben zur wirtschaftlichen Entwicklung dieser Länder stark beigetragen.

Die Verteilung der Bevölkerung nach Berufen war im Jahre 1930 in Hundertsätzen folgende:

Gewerbezweig	Dänemark	Finnland	Norwegen	Schweden
Land- und Forstwirtschaft	30,3	59,2	29,9	34,7
Fischfang	1,0	0,4	7,0	0,6
Bergbau, Industrie und Handwerk	28,6	16,7	27,6	31,7
Handel	10,7	4,3	10,1	15,5
Schiffahrt u. a. Verkehr .	7,0	3,8	9,6	
Anderes	22,4	15,5	15,8	18,0

II. Die Landwirtschaft der nordischen Länder.

1. Allgemeines.

Ein charakteristisches Merkmal der nordischen Landwirtschaft ist das Vorherrschen des bäuerlichen Besitzes, der besonders in Schweden, Dänemark und Finnland durch Aufteilung größeren Besitzes, durch Nutzbarmachung von Moor und Heide gefördert worden ist.

Die Besitzgrößen ergeben sich aus folgenden Zusammenstellungen:

a) Aufteilung der landwirtschaftlichen Betriebe nach Anbauflächen.

Land	Jahr	unter 10 ha	10—50 ha	insgesamt
Dänemark	1933	106000	92000	205000
Finnland	1929	217797	63902	285390
Norwegen	1929	277430	20606	298360
Schweden	1932	333601	87521	428617

b) Aufteilung der landwirtschaftlichen Anbaufläche (in 1000 ha) nach Betriebsgrößen.

Land	Jahr	unter 10 ha	10—50 ha	Aufbaufläche insgesamt
Dänemark	1933	524	2008	3176
Finnland	1929	747	1167	2238
Norwegen	1929	619	354	996
Schweden	1932	1286	1695	3725

Zu beachten ist, daß zu den landwirtschaftlichen Betrieben in Schweden und Finnland neben ihrem oft geringen Ackerland verhältnismäßig große Waldflächen gehören. Ähnlich in Norwegen, wo außerdem in den

gebirgigen Gegenden zu den Höfen große Flächen von natürlichem Weideland gehören.

2. Getreideanbau.

Dänemark und in gewissem Umfange auch Schweden waren bis zum Beginn des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts Getreideausfuhrländer, insbesondere Dänemark war ein überwiegend Getreide anbauendes Land. Das Eindringen des billigen überseeischen Getreides auf die europäischen Märkte veranlaßte dann insbesondere Dänemark, aber auch Schweden, seinen Getreideanbau zugunsten der Viehwirtschaft einzuschränken, um sich der stärkeren Erzeugung der im Preise günstiger liegenden tierischen Nahrungsmittel zuzuwenden. So kam es, daß die nordischen Länder aus Getreideausfuhrländern Länder mit einem mehr oder minder großen Zuschußbedarf wurden; so betrug z. B. der Einfuhrüberschuß der vier Länder im gewählten Vergleichsjahr 1935 rund 1,2 Millionen t Getreide, davon 646 000 t Weizen und 433 000 t Mais.

Im Durchschnitt 1936/38 waren 41,2 v. H. der landwirtschaftlich genutzten Fläche in den nordischen Ländern mit Getreide bestellt. Davon entfielen auf Schweden rund 1,5, auf Dänemark rund 1,3, auf Finnland rund 0,9 und auf Norwegen rund 0,2 Millionen ha.

Auf die einzelnen Getreidearten entfielen im Jahre 1936/38 (Finnland 1935) (in 1000 ha):

Land	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Menggetreide von Gerste und Hafer
Schweden.	295	209	106	667	255
Norwegen	32	6	60	85	4
Dänemark	129	141	385	382	317
Finnland.	71	242	127	471	32
	527	598	678	1 605	608

Hafer ist also das wichtigste Getreide der nordischen Länder. Durch Heranzüchten geeigneter Sorten ist es gelungen, den Weizenertrag im letzten Jahrzehnt nicht unerheblich zu steigern.

3. Anbau von Hackfrüchten.

Kartoffeln und Futterrüben werden in einer für den Eigenbedarf ausreichenden Mengen angebaut, Zuckerrüben dagegen nur in Dänemark und Schweden. Die Anbaufläche verteilte sich im Jahresdurchschnitt 1936/38 (Finnland 1935) wie folgt (in 1000 ha):

Land	Kartoffeln	Zuckerrüben	Futterrüben usw.
Schweden . . .	135	52	69
Norwegen . . .	52	—	18
Dänemark . . .	80	56	406
Finnland	83	3	24

In der großen Anbaufläche für Futterrüben kommt die überragende Bedeutung der Viehwirtschaft für Dänemark zum Ausdruck.

4. Viehhaltung.

Die Viehhaltung in den nordischen Ländern ist besonders hoch entwickelt; das gilt insbesondere für Dänemark und Schweden. Alle vier Länder können ihren Eigenbedarf an tierischen Erzeugnissen selbst decken und haben außerdem eine mehr oder minder große Ausfuhr. Bereits oben ist darauf hingewiesen worden, daß infolge des unerträglich starken Wettbewerbs des billigen Überseegetreides der Getreideanbau in Schweden, Norwegen und Dänemark in den letzten 70 Jahren empfindlich zurückgegangen ist, um einer verstärkten Vieh- und Veredlungswirtschaft Platz zu machen, für die die Aufnahmefähigkeit der sich stark entwickelnden Industrieländer günstige Absatzmöglichkeiten bot. Der Rückgang des Brotgetreideanbaues ist dabei noch stärker gewesen als der Rückgang des Getreideanbaues im Ganzen, weil der Futtergetreideanbau neben dem Anbau sonstiger Futtermittel infolge der Bedürfnisse der Viehhaltung trotz der Einfuhr billiger überseeischer Futtermittel weiterhin von entscheidender Bedeutung blieb. Es ist für Dänemark, das Land der Vieh- und Veredlungswirtschaft, charakteristisch, daß mehr als ein Drittel seiner gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Wiesen, Weiden usw. entfällt, und daß im Jahre 1938 nur 8,6 v. H. der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Brotgeteide, aber 70,3 v. H. auf Futtergetreide und Futterpflanzen entfielen. Die Steigerung der Futtererzeugung hielt mit dem Futtermittelbedarf der sich schnell steigernden Viehbestände und den sich stark steigernden Leistungen der Veredlungswirtschaft nicht Schritt. Es wuchs daher die Einfuhr von Futtermitteln aller Art, insbesondere von Mais und Ölkuchen, und damit die Abhängigkeit der dänischen Landwirtschaft von der ausländischen Futtermittelzufuhr. Dänemark baute seine Vieh- und Veredlungswirtschaft auf unter Berücksichtigung des Bedarfs seiner Abnehmerländer, setzte sich damit den Schwankungen des Bedarfs dieser Länder, der Preisentwicklung der Futtermittel auf den Weltmärkten und den Preisschwankungen für die Veredlungserzeugnisse aus und machte so seine Landwirtschaft außer-

ordentlich konjunkturempfindlich. Die Folge dieser starken Intensivierung der dänischen Landwirtschaft auf der einen Seite, der Preis- und Absatzstörungen auf der anderen Seite ist eine sehr starke Verschuldung der dänischen Landwirtschaft gewesen. Die schwedische, norwegische und finnische Landwirtschaft haben diesen Prozeß einer überhitzten Intensivierung nicht so stark mitgemacht.

Die Viehbestände der nordischen Länder zeigten im Jahre 1938 (Finnland 1935) folgendes Bild (in 1000 Stück):

Land	Pferde	Rinder insgesamt	davon Kühe	Schweine	Hühner
Dänemark	565	3 186	1 599	2 842	27 690
Schweden	617	3 036	1 912	1 294	10 286
Norwegen	193	1 399	832	429	3 481
Finnland	361	1 822	1 275	510	2 853

Die Pferdezucht dient in erster Linie der Deckung des Eigenbedarfs; nur Dänemark und in kleinerem Umfang auch Schweden haben eine Ausfuhr von Pferden gehabt.

Die Rinderzucht dient in den nordischen Ländern in erster Linie der Milchwirtschaft. Sozusagen als „Abfallprodukt" der Milchwirtschaft kommt die Verwertung der abgemolkenen Kühe als Schlachtvieh in Betracht. Während Norwegen und Finnland eine nennenswerte Ausfuhr von Schlachtvieh nicht hatten, und Schweden nur eine verhältnismäßig kleine Ausfuhr hatte — der Fleischanfall diente in diesen Ländern im wesentlichen der Eigenversorgung —, hatte Dänemark eine sehr erhebliche Ausfuhr, um die alljährlich auszumerzenden Milchkühe nutzbringend verwerten zu können. Seine Ausfuhr an lebenden und geschlachteten Rindern, die im Jahre 1880 etwa 10 000 Stück betragen hatte, stieg bis zum Jahre 1930 auf mehr als 250 000 Stück, die zum größten Teile von Deutschland aufgenommen wurden. Nach zeitweiser Absperrung Deutschlands gegen diese Einfuhr hat sich seit 1933 die Ausfuhr von lebenden Rindern nach Deutschland wieder stark entwickelt.

Die Schweinezucht ist zum überwiegenden Teile auf den Nebenprodukten der Milchwirtschaft aufgebaut, nämlich insofern, als es sich um die Herstellung von Baconschweinen handelt. Die Entwicklung dieser Schweinezucht ist durch die große Nachfrage Englands besonders stark gefördert worden. Während die Ausfuhr Dänemarks und Schwedens an Bacon und Schinken um 1900 etwa 50 000 t jährlich betrug, stieg sie im Jahre 1932 auf rund 400 000 t, wovon 375 000 t auf Dänemark und 25 000 t auf Schweden entfielen. Hier zeigten sich jedoch besonders schnell und deutlich die Folgen der starken Abhängigkeit der Ausfuhr von der Abnahmefähigkeit der Kaufländer. Als England das Weltangebot

an Bacon usw. nicht mehr aufnehmen konnte und zugunsten seiner Dominions zu Einfuhrbeschränkungen überging, sank die Ausfuhr der Nordstaaten bis zum Jahre 1935 auf etwas über 200 000 t, wovon etwa 190 000 t auf Dänemark, der Rest auf Schweden entfielen. Dänemark mußte seinen Schweinebestand von rund 5½ Millionen Stück im Jahre 1931 auf etwa 3 Millionen Stück im Jahre 1934 abbauen.

Die früher nicht unbedeutende Ausfuhr von Schweinen und Schweinefleisch nach Deutschland war vor dem Weltkriege zum Erliegen gekommen, ist erst nach dem Weltkriege wieder aufgenommen worden und hat sich seitdem wieder beträchtlich entwickelt.

Die Hühnerzucht, die in den nordischen Ländern in erster Linie der Eiererzeugung dient — Dänemark allein hat auch eine bedeutende Ausfuhr von geschlachtetem Geflügel gehabt —, hat sich erst in den letzten 20 Jahren außerordentlich stark entwickelt, und zwar besonders bei den Klein- und Mittelbetrieben. In Dänemark haben auch die sogenannten Hühnerfarmen, die ihren Betrieb auf wirtschaftsfremdem Futter aufgebaut haben, einen starken Aufschwung genommen.

Im Jahre 1935 betrug der Anteil der nordischen Länder an der Welteierausfuhr mehr als ein Viertel; hieran war Dänemark als das größte Eierausfuhrland der Welt mit mehr als 85 v. H., Finnland mit 10 v. H. und Schweden mit etwa 4 v. H. beteiligt. Dänemarks Eierausfuhr betrug im Jahre 1937 über 1,6 Milliarden Stück, wovon 1,2 Milliarden Stück nach England und 350 Millionen Stück nach Deutschland gingen.

5. Milchwirtschaft.

Man ist gewohnt, von den nordischen Ländern allein Dänemark als das Land der großen Milchwirtschaft anzusehen. Doch zeigt die nachstehende Zusammenstellung, daß auch die übrigen Länder eine sehr bedeutungsvolle Milchwirtschaft besitzen.

Milchertrag im Jahre 1935 in Millionen kg: Dänemark 5120, Schweden 4700, Finnland 2375, Norwegen 1352.

Durch Auswahl hochwertiger Zuchttiere, durch strenge und umfassende Milchleistungskontrolle, durch Ausmerzung weniger ertragsfähiger Tiere, aber auch durch starke Verfütterung von Ölkuchen — namentlich in Dänemark — ist es gelungen, den jährlichen Milchertrag je Kuh erheblich zu steigern; in Dänemark ist er in den letzten 50 Jahren verdoppelt worden.

Die Erzeugung an Molkereibutter — nur diese wird ausgeführt — und Käse betrug im Jahre 1935 (in 1000 t):

Land	Butter	Käse
Dänemark . . .	168[1])	29
Schweden . . .	62	26
Finnland	23	7
Norwegen . . .	9	20

[1]) Die dänische Buttererzeugung hat sich wie folgt entwickelt: 1913: 117000 t, 1930: 190000 t, 1935: 168000 t, 1937: 183000 t. Davon gingen nach England 1913: 82500 t, 1930: 115000 t, 1935: 109000 t, 1937: 116000 t (1939: 107000 t) und nach Deutschland 1913: 1500 t, 1930: 41600 t, 1935: 25000 t, 1937: 34600 t (1939: 43500 t).

An der Gesamtbutterausfuhr der Welt waren die nordischen Länder im Jahre 1935 mit rund 169000 t, d. h. mit 27 v. H., beteiligt. Den größten Anteil daran hatte natürlich Dänemark mit 138000; Schweden war mit 20000 und Finnland mit 10000 t beteiligt. Die Hauptausfuhr ging nach England. Die nordischen Länder sind nach dem Weltkriege auf dem englischen Markt auf den zunehmenden Wettbewerb der überseeischen Butter, später auch den Hollands, gestoßen, der starke Preiseinbußen zur Folge hatte.

Die Ausfuhr von Käse betrug 1935 aus Dänemark 6600 t, aus Schweden 4200 t und aus Norwegen 1400 t; an Kondensmilch usw. hat Dänemark im gleichen Jahre 18500 t und Norwegen rund 3000 t ausgeführt.

III. Die Fischerei der nordischen Länder.

1. Seefischerei.

Entsprechend ihren ausgedehnten Küstengebieten haben die nordischen Länder seit altersher eine ausgedehnte Seefischerei. Im Jahre 1937 betrug das Fangergebnis in Norwegen 1012000, in Dänemark 88000, in Schweden 121000, in Finnland 22000 t, dagegen in Großbritannien 1108000, in Deutschland 672000 und in den Niederlanden 203000 t. Je Kopf der Bevölkerung betrug das Fangergebnis im gleichen Jahre in Norwegen 340, in Dänemark 23, in Schweden 19 und in Finnland 6 kg, dagegen in den Niederlanden 38, in Großbritannien 23 und in Deutschland 9 kg.

Norwegen ist in der Seefischerei führend unter den nordischen Ländern, sein Anteil am Gesamtertrag der europäischen Fischerei beträgt im Durchschnitt der Jahre etwa ein Viertel. In weitem Abstande folgen ihm Schweden und Dänemark und schließlich Finnland.

Die Fischereiflotten der nordischen Länder — ohne Finnland — setzten sich im Jahre 1934 (Norwegen 1937) wie folgt zusammen:

Land	Dampfer	gedeckte Boote		offene Boote		Kähne (Dories)
		mit Motor	ohne Motor	mit Motor	ohne Motor	
Norwegen . . .	318	11729	141	14177	54639	4860
Dänemark . . .	—	6248	1841	3400	7712	—
Schweden . . .	20	2322	31	4994	11856	—

Die Anzahl der im Fischfang beschäftigten Personen betrug im Jahre 1934 (Norwegen 1937):

Land	Hauptberuf	Nebenberuf	zusammen
Norwegen	82865	40562	123427
Dänemark	13245	5944	19189
Schweden	13346	10093	23439
Finnland	8811	2923	11734

Die Hauptfischarten der nordischen Seefischerei sind Kabeljau und Hering, für Dänemark die hochwertigen Plattfische. Der Fang setzt sich im Jahre 1934 (Norwegen 1937) (in 1000 t) wie folgt zusammen:

Fischart	Norwegen	Dänemark	Schweden	Finnland
Hering	540,5	14,0	57,6	20,0
Kabeljau	210,7	22,4	9,9	0,9
Kohlfische.	41,9	0,1	0,2	—
Plattfische	4,9	29,0	1,6	—
Andere Seefische	176,5	21,0	29,3	4,8

Die Ausfuhr von Fischen und Fischereierzeugnissen spielt für Norwegen und Dänemark eine große Rolle. Schweden hat eine nennenswerte Ausfuhr nur an Heringen (1935: 12718 t). Finnland verwertet seine Fänge im wesentlichen selbst. Die Ausfuhr Dänemarks bestand in der Hauptsache aus frischen und gefrorenen Fischen, insbesondere Schollen und anderen Plattfischen, sowie Kabeljau und Heringen. Hiervon wurden im Jahre 1937 etwa zwei Drittel der Fänge, nämlich rund 55000 t im Werte von etwa 32,8 Millionen dän. Kronen ausgeführt. Die norwegische Ausfuhr mit einem Gesamtausfuhrwert von über 160 Millionen norw. Kronen setzt sich im Jahre 1937 wie folgt zusammen: Frische Heringe 96300, Salzheringe 48000, andere frische Seefische 28300, Stockfische 33800, Klippfische 38600, Fischkonserven 36300, Heringsmehl 33100, anderes Fischmehl 10000, Dorschlebertran 10550, Heringsöl 7000, anderes Fischöl 16400 t.

2. Binnenfischerei.

Im Vergleich zu der Seefischerei spielt die Binnenfischerei in den nordischen Ländern nur eine geringe Rolle. Im allgemeinen dient die Binnenfischerei nur der Eigenversorgung der einzelnen Länder, obwohl z. B. Schweden und Norwegen mit ihren zahlreichen Seen und Flüssen große Reichtümer in den verschiedensten Fischarten haben. Norwegen führt in beträchtlichem Maße Lachs, Dänemark Aale und Forellen aus.

3. Wal- und Robbenfang.

Norwegen spielt auch heute noch eine wichtige Rolle in dem hauptsächlich in dem Südlichen Eismeere stattfindenden Walfang, wenn auch sein Anteil an der Weltwalölgewinnung im Laufe der Jahre stark zurückgegangen ist. Im Fangjahr 1937/38 betrug sein Anteil mit 198 000 t etwa 32 v. H. der Gesamtgewinnung, der zum größten Teil in unverarbeitetem Zustande an dritte Länder weiterverkauft, zum Teil in gehärtetem Zustande wieder ausgeführt wurde. Die Gesamttonnage der 15 norwegischen Walfanggesellschaften betrug im Jahre 1938: 155 563 Bruttoregistertonnen, davon 15 Fangboote mit 25 200 und 11 Walkochereien mit 130 453 BRT.

Norwegen betreibt in ziemlichem Umfange auch den Robbenfang, der durchschnittlich im Jahre eine Ausbeute im Werte von etwa 2 Millionen norw. Kronen bringt.

IV. Die Forst- und Holzwirtschaft der nordischen Länder.

Bei den nachfolgenden Betrachtungen kann Dänemark ausgeschieden werden, da es nur geringe Waldbestände besitzt und infolgedessen ein Zuschußland für Holz- und Holzerzeugnisse ist. Schweden, Norwegen und Finnland sind die waldreichen Länder, die durch das Vorhandensein mancher natürlicher Vorteile in der Lage sind, im Wettbewerb mit dritten Ländern ihren Holzreichtum weitgehend auszunutzen. Hierhin gehört die Möglichkeit der nahezu kostenlosen Beförderung des geschlagenen Holzes auf den zahlreichen Flüssen, die mächtigen und zahlreichen Wasserkräfte (Ersatz für Kohle!), die günstigen Verschiffungsmöglichkeiten usw. Abgesehen von dem großen Inlandsverbrauch für Brennholz (Mangel an Kohle) und für Bauzwecke ist die Ausfuhr von sehr großer Bedeutung. Wie überragend z. B. für Finnland die Ausnutzung seines Holzreichtums ist, geht daraus hervor, daß die Ausfuhr von Holz (Rundholz, Schnittholz, Grubenholz, Papierholz usw.) und Erzeugnissen aus Holz mehr als 80 v. H. der finnischen Gesamtausfuhr ausgemacht hat. In Schweden betrug in den letzten Jahren der Anteil der Ausfuhr von Holz

und Erzeugnissen aus Holz an der Gesamtausfuhr mehr als ein Drittel, in Norwegen etwa 25—30 v. H. Noch ist die Holzwirtschaft in den drei Ländern nicht auf der gleichen Entwicklungsstufe, doch ist unverkennbar eine Tendenz dahingehend festzustellen, daß eine Ausfuhr von Holz in immer mehr verarbeitetem Zustande (Zellulose, Papier) stattfindet.

1. Forstwirtschaft.

Im Verhältnis zu seiner Gesamtfläche besaß Finnland den größten Waldbestand aller europäischen Länder, nämlich 67,2 v. H. seines Gesamtgebietes oder 6,4 ha je Einwohner. Von insgesamt etwa 1370 Millionen Festmeter (ohne Rinde) waren 48,2 v. H. Kiefer, 29,5 v. H. Fichte und 22,3 v. H. andere Holzarten, hauptsächlich Birke. Der jährliche Holzeinschlag betrug etwa 39 Millionen Festmeter. Etwa 51 v. H. der Waldgebiete Finnlands befanden sich in Privatbesitz, etwa 41,5 v. H. in öffentlichem, insbesondere in Staatsbesitz, und nur etwa 7,5 v. H. im Besitz von Konzernen. Der jährliche Waldzuwachs betrug etwa 44 Millionen cbm.

Durch den Krieg mit Rußland hat Finnland schätzungsweise etwa 10 v. H. seines Waldbestandes mit der dazugehörigen Industrie verloren.

Schweden besitzt Waldgebiete in etwa der gleichen Größe wie Finnland (23 Millionen ha), die aber von seiner größeren Gesamtfläche nur etwa 56,5 v. H. ausmachen, d. h. etwa 3,8 ha je Einwohner. Von einem Holzbestand von rund 1417 Millionen Festmeter sind 40,4 v. H. Kiefer, 42,1 v. H. Fichte und 17,6 v. H. andere Holzarten, meist Birke, aber auch Eiche usw. Etwa die Hälfte des schwedischen Waldbesitzes befindet sich in bäuerlichem Besitz, etwas mehr als ein Viertel in den Händen der großen Konzerne, der Rest in öffentlicher Hand. Der jährliche Waldzuwachs beträgt etwa 47 Millionen cbm.

Norwegen hat eine Gesamtwaldfläche von etwa 7 Millionen ha = etwa 23,5 v. H. seiner Gesamtfläche oder 2,5 ha je Einwohner. 52,7 v. H. des Waldbestandes (bei einem Gesamtbestand von etwa 323 Millionen Festmetern) besteht aus Fichte, 28 v. H. aus Kiefer, der Rest aus anderen Beständen, hauptsächlich Birke. Mehr als 70 v. H. des Waldbesitzes ist in den Händen von Privaten, hauptsächlich von Bauern, mehr als 20 v. H. ist in öffentlichem Besitz und nur 9 v. H. in Händen von Konzernen. Der jährliche Waldzuwachs beträgt etwa 10 Millionen cbm.

2. Holzbearbeitende Industrie.

Schweden und Finnland sind neben Rußland die größten Erzeuger von gesägtem Holz, während Norwegens Sägeindustrie in den letzten

100 Jahren stark zurückgegangen ist. Man schätzt den jährlichen Holzbedarf der Sägeindustrie der drei Länder auf etwa 14 Millionen cbm. Ihr Anteil an der Schnittholzerzeugung der Welt betrug im Jahre 1933 7,7 v. H., an der Weltausfuhr aber 36,5 v. H. Im einzelnen hat sich die Ausfuhr von Schnittholz wie folgt entwickelt (in 1000 Standards)[1]:

Land	1900	1935
Finnland	530	1000
Schweden . . .	1000	769
Norwegen . . .	275	39

Man sieht aus dieser Gegenüberstellung, daß die Sägeindustrie Schwedens und Norwegens stark zurückgegangen ist, und zwar zugunsten der Zellstoffindustrie, während sie sich in Finnland erheblich weiter entwickelt hatte.

Finnland verfügt über eine schnell emporgeblühte Sperrholzindustrie, die insbesondere Sperrholz aus Birke herstellt, während Schweden und Norwegen im wesentlichen nur Kiefernsperrholz erzeugen. Finnland steht an erster Stelle auch bei der Herstellung von Garnrollen, wo es etwa 80 v. H. des Weltbedarfs deckt.

Zu erwähnen ist auch die Herstellung von Holzkohle und die Möbel- und Tischlerindustrie, die insbesondere Türen, Fenster, Holzhäuser usw. herstellt.

3. Zellstoff- und Papierindustrie.

a) Zellstoffindustrie.

Mit der Möglichkeit der Verwendung von Holzschliff und Zellulose[2]) in der Papierindustrie, die vor etwa 80 Jahren praktische Bedeutung bekam, ergaben sich für die nordischen Länder mit ihrem Waldreichtum ungeahnte Verwertungsmöglichkeiten. Die Holzschliff- und Zelluloseerzeugung nahm seit der Jahrhundertwende eine sehr schnell aufwärtsgehende Entwicklung, die sich nach dem Weltkriege abermals stark steigerte. Diese Industrie wurde typische Ausfuhrindustrie der nordischen Länder, damit aber auch stark ausfuhrabhängig.

Die Entwicklung der Erzeugung seit 1900 zeigt die nachfolgende Gegenüberstellung (in 1000 t):

[1]) 1 Standard = 1,416 cbm.
[2]) Holzschliff wird durch mechanische Zerfaserung des Holzes, Holzzellulose auf chemischem Wege gewonnen.

Jahr	Holzschliff	Zellulose
1900	406,6	322,2
1913	800,3	1 294,0
1922	812,4	1 560,5
1933	1 532,9	3 264,1
1935	1 743,3	3 906,5

Die Ausfuhr hat steigend an Bedeutung gewonnen. Im Jahre 1933 führten die drei nordischen Länder 819 000 t Holzschliff, d. h. 53 v. H. ihrer Erzeugung, und 2 643 000 t Zellulose aus, d. h. etwa 81 v. H. ihrer Erzeugung. Ihr Anteil an der Welterzeugung von Holzschliff betrug im Jahre 1933: 24 v. H., an der Weltausfuhr dagegen 85 v. H. Bei Zellulose lauten die gleichen Zahlen 34 und 71.

Schweden. Die Erzeugung von Holzschliff stieg von 269 000 t im Jahre 1913 auf 672 000 t im Jahre 1936, die von Zellulose von 866 000 t im Jahre 1913 auf 2 500 000 t im Jahre 1936 (3 Millionen t im Jahre 1937). Die Ausfuhr stieg bei Holzschliff von 139 000 t im Jahre 1913 auf 312 000 t im Jahre 1936 und 561 000 t im Jahre 1938, bei Zellulose von 661 000 t im Jahre 1913 auf 1 448 000 t im Jahre 1936 und 1 730 000 t im Jahre 1938. Der Wert der Ausfuhr von Zellulose und Holzschliff stieg von 100 Millionen Schwedenkronen im Jahre 1913 auf 305 Millionen Kronen im Jahre 1936 und 342 Millionen Kronen im Jahre 1938 und damit ihr Anteil an dem Gesamtwert der schwedischen Ausfuhr von 12,2 auf 18,5 v. H.

Finnland. Die Erzeugung von Holzschliff stieg von 155 000 t im Jahre 1913 auf 650 000 t im Jahre 1937, die von Zellulose von 145 000 t auf 1 481 000 t. Die Ausfuhr betrug im Jahre 1937 an Holzschliff 290 000 t, an Zellulose 1 179 000 t (gegenüber nur 484 000 t im Jahre 1929). Der Ausfuhrwert betrug für Holzschliff und Zellulose im Jahre 1937 rund 2347 Millionen Finnmark bei einer Gesamtausfuhr von 9369 Millionen Finnmark, also mehr als 25 v. H.

Norwegen. Die Herstellung und Ausfuhr von Holzschliff und Zellulose hat sich in den letzten Jahren nicht im gleichen Verhältnis wie die Schwedens und Finnlands entwickelt. Die Erzeugung betrug im Jahre 1937 etwa 700 000 t Holzschliff und 540 000 t Zellulose.

Die Zellstoffindustrie der nordischen Länder hat wie auch sonst in der Welt zur Entwicklung zahlreicher und bedeutungsvoller Industrien geführt, die Nebenerzeugnisse oder Abfälle weiter verarbeiten oder aus Holzschliff und Zellulose weiterverarbeitete Erzeugnisse herstellen. Hier soll nur auf die Papierindustrie kurz eingegangen werden.

b) Papierindustrie.

Die Papiererzeugung in Schweden, Finnland und Norwegen hat sich wie folgt entwickelt (in 1000 t): 1900: 201,5, 1913: 653,1, 1922: 800,3 1933: 1324,3, 1935: 1558,0.

Dementsprechend hat sich auch die Ausfuhr stark entwickelt. Im Jahre 1933 betrug die Papiererzeugung der nordischen Länder 1 324 000 t, ihre Ausfuhr 1 038 000 t. Ihr Anteil an der Welterzeugung betrug 9 v. H., an der Weltausfuhr 27 v. H. Bei Zeitungspapier betrug der Anteil 40 v. H., bei anderen Papierarten war er noch höher.

Der Anteil der einzelnen Länder betrug im Jahre 1933 (in 1000 t):

Land	Erzeugung	Ausfuhr
Schweden . . .	638	459
Finnland. . . .	372	319
Norwegen . . .	314	260

V. Der Bergbau der nordischen Länder und die darauf aufgebauten Industrien.

1. Bergbau.

Wie bereits eingangs erwähnt worden ist, sind Schweden, Norwegen und Finnland durch reiche mineralische Bodenschätze ausgezeichnet. Zwar fehlt ihnen fast ganz die Kohle (Schweden hat im Jahre 1938 nur 431 000 t gefördert bei einem mehr als 15mal so großen Verbrauch an Kohle und Koks; Norwegen gewinnt etwas Kohle aus Spitzbergen). Die fehlende Kohle kann für den Hausbrand zum Teil durch Brennholz ersetzt werden. Im übrigen stehen den Ländern große, bisher nur zu einem Teil ausgenutzte Wasserkräfte für die Elektrizitätsgewinnung zur Verfügung. Außer der Kohle fehlen auch andere mineralische Rohstoffe ganz, wie Mineralöle, Phosphate, Zinn, Chrom usw., oder sind nur in unzureichendem Maße vorhanden, wie z. B. Kupfer in Schweden.

Es kann hier nur auf die wichtigsten Vorkommen in kurzen Hinweisen eingegangen werden:

a) Eisenerz. Hier steht Schweden weitaus an der Spitze der nordischen Länder. Seine sicheren Vorräte werden auf etwa 2,2 Milliarden t mit einem Eisengehalt von 1,5 Milliarden t = 63 v. H. geschätzt. Die schwedischen Eisenerze zeichnen sich durch einen hohen Eisengehalt und sonstige hohe Qualitäten aus. Da Schweden aus Mangel an Kohle die meist phosphorhaltigen Eisenerze Nord- und Mittelschwedens nicht selbst verarbeiten kann, ist die starke Steigerung der Eisenerzgewinnung darauf zurückzuführen, daß die Ausfuhr der phosphorhaltigen, früher nicht

gewonnenen Eisenerze stark zugenommen hat, während Schweden andererseits trotz dieser Steigerung in starkem Maße auf die Einfuhr von Eisen und Stahl angewiesen ist. Die Eisenerzförderung ist von 4,6 Millionen t im Jahre 1928 auf rund 14 Millionen t im Jahre 1938 gestiegen, wovon 12 Millionen t ausgeführt worden sind, und zwar überwiegend nach Deutschland.

Norwegen hatte im Jahre 1938 eine Förderung von 1 422 000 t Eisenerz, dessen Eisengehalt geringer als der der schwedischen Erze ist. Auch Norwegen hat den größten Teil seiner Förderung ausgeführt.

Die Eisenerzgewinnung Finnlands ist noch verhältnismäßig gering und dient in der Hauptsache der Inlandsversorgung. Der Eisengehalt ist verhältnismäßig gering.

b) Schwefelkies. Hier steht Norwegen an der Spitze der nordischen Länder und an dritter Stelle der Welterzeugung. Seine Erzeugung betrug im Jahre 1937 über 1 Million t mit einem Schwefelgehalt von 40—50 v. H. und einem Kupfergehalt bis zu 2,5 v. H. Sie wurde fast ganz ausgeführt, und zwar entweder in unverarbeitetem Zustand oder in Form von Abbränden, Schwefel usw.

In Schweden reicht die Förderung (1938: 186 000 t) nicht aus, um den starken Bedarf seiner Zelluloseindustrie an schwefliger Säure zu decken, so daß Schweden zur Einfuhr aus Norwegen gezwungen ist. Finnland förderte im Jahre 1934: 274 000 t Schwefelkies; seine Erzeugung ist im Steigen begriffen, sie wird in der Hauptsache im Inlande verarbeitet.

Aus dem Schwefelkies wird neben Schwefel in erheblichem Umfange Kupfer und Eisen gewonnen, daneben in kleinen Mengen und verschieden nach den einzelnen Vorkommen Gold, Silber, Arsenik, Wismut, Selen.

c) Kupfer. Norwegen hatte im Jahre 1937 eine Förderung von 30 687 t Erzen, davon wurden 84 v. H. im Inland verhüttet, wodurch über 5200 t Kupfer gewonnen wurde (neben 3000 t aus eingeführter kanadischer Nickel-, Kupfer-Blende).

Schwedens Kupfererzeugung reicht zur Deckung seines Eigenbedarfs bei weitem nicht aus. Einer Eigenerzeugung von 10 000 t im Jahre 1938 stand eine Einfuhr von fast 52 000 t gegenüber (Ausfuhr 8400 t).

Finnlands Kupfervorkommen sind zum größten Teil noch nicht erschlossen. Die Kupferproduktion ist, ebenso wie die Nickelerzeugung, im Steigen, 1937 wurden etwa 12 000 t Kupfer ausgeführt.

d) Sonstige mineralische Vorkommen. Ohne auf Einzelheiten eingehen zu können, seien genannt für Schweden: Manganerz, Bleierz, Wolframerz, Granit, Glimmer, Schiefer, Feldspat, Quarz,

Kreide, Ton, Alaun, Feuerstein; für Norwegen: Zinkerz, Molybdän, Chromerz, Wolframerz, Silbererz, Granit, Ton; für Finnland: Nickel, Ton, Kaolin, Talkum.

2. Eisen und Stahl.

Hier steht Schweden in der Produktion an der Spitze. Zwar ist es, mengenmäßig gesehen, nicht mit den großen Eisen- und Stahlländern zu vergleichen, aber seine Erzeugnisse sind von besonderer Qualität. Erst in den letzten Jahren ist Schweden in gewissem Umfange auch zur Herstellung von gewöhnlichem Eisen und Stahl, z. B. für Bauzwecke, übergegangen. An Roheisen erzeugte Schweden 1937: 708 000 t, davon 45 000 t Eisenlegierungen, insbesondere Ferrochrom, Ferrosilicium und Ferrosiliciummangan. Die Rohstahlerzeugung betrug 1937 über 1,1 Millionen t, wovon 760 000 t Walzwerkserzeugnisse hergestellt wurden. Die verarbeitende Industrie und die sonstigen Verbraucher sind in erheblichem Umfange auf die Einfuhr angewiesen, denn bei einer Ausfuhr von Eisenhalbzeug und Eisenwaren im Jahre 1937 von 272 000 t erfolgte eine Einfuhr von 666 000 t.

Norwegens Roheisenerzeugung — ohne Ferrolegierungen — ist wesentlich geringer als die Schwedens, nämlich rund 36 000 t im Jahre 1937. Norwegen erzeugt hochwertiges Elektroroheisen. Sehr bedeutend ist die Herstellung von Ferrolegierungen mit 145 000 t im Jahre 1935, wozu erhebliche Mengen Mangan- und Chromerze eingeführt wurden. Diese Produktion, wie die von Nickel, Kupfer, Zink usw., ist aufgebaut auf der aus den reichen Wasserkräften gewonnenen billigen Elektrizität, die zur Entwicklung einer starken elektrometallurgischen Industrie geführt hat, und auf der Möglichkeit des Seetransportes für Rohstoffe und Fertigwaren.

Die Rohstahlerzeugung Norwegens ist unbedeutend. Hier sei auch der bedeutenden, auch auf den Wasserkräften des Landes aufgebauten Aluminiumindustrie gedacht, die mit Hilfe eingeführten Bauxits usw. z. B. im Jahre 1937: 23 000 t Rohaluminium erzeugte. Die Erzeugung ist im Steigen begriffen.

Finnlands Roheisenerzeugung betrug 1936: 13 000 t, seine Stahlerzeugung 42 000 t. Diese Industrie hat sich auf der Grundlage eigener Rohstoffe seitdem weiter entwickelt.

3. Weiterverarbeitende und sonstige Industrien.

Die nordischen Länder besitzen zahlreiche in den letzten Jahren sich stetig entwickelnde Industrien der verschiedensten Art, die zu einem erheblichen Teil ganz oder in erster Linie der Deckung des Inlandsbedarfs dienen und für die Ausfuhr keine besondere Bedeutung haben. Es seien

hier nur die Industriezweige erwähnt, die eine mehr oder weniger große Rolle in der Ausfuhr der nordischen Länder spielen:

Schweden: Maschinenbau (z. B. landwirtschaftliche Maschinen, Maschinen für Bergwerke, für die Holzverarbeitung, für die Papierindustrie, Elektromotoren, Staubsauger usw.); Eisenwarenindustrie (z. B. Kugellager, Werkzeuge usw.); Kabelindustrie; Schiffsbauindustrie; Rüstungsindustrie; Radio- und Telefonindustrie; Zündholzindustrie; chemische Industrie; Gummiindustrie usw.

Norwegen: Maschinenbau; Düngemittelindustrie; chemische Industrie; Zündholzindustrie; Gummiindustrie usw.

Dänemark: Eisenwarenindustrie; Maschinenbau; Schiffsbau und Schiffsmotorenbau; chemische Industrie; Porzellanindustrie usw.

Finnland: Schiffsbau; Zündholzindustrie; chemische Industrie usw.

VI. Die Schiffahrt der nordischen Länder.

Die Schiffahrt ist entsprechend der Lage der nordischen Länder eines ihrer natürlichen Gewerbe. Im Jahre 1936 umfaßte die nordische Handelsflotte 7,2 Millionen Bruttoregistertonnen oder 11,2 v. H. der Welttonnage. Im Jahre 1938 entfielen auf 1000 Einwohner an BRT in Norwegen 1663, in Dänemark (1937) 299, in Schweden 243, dagegen in Großbritannien 379 und in Deutschland 60. Die nordische Schiffahrt ist hauptsächlich im Auslandsgeschäft tätig, hier wiederum in erster Linie in der Nordsee. Von der norwegischen Handelsflotte z. B. fahren 80 bis 90 v. H. zwischen fremden Ländern.

Norwegen: Die norwegische Handelsflotte ist bei weitem die größte der nordischen Länder und mit die modernste der Welt. Im Jahre 1939 betrug die Gesamttonnage — ohne Segelschiffe und nur Schiffe mit mindestens 100 BRT — 4 834 000 BRT, davon etwa 45,3 v. H. bis zu 10 Jahren und nur 20,6 v. H. über 20 Jahre alt. In Großbritannien waren zur gleichen Zeit mehr als 25,8, in USA mehr als 55,9 v. H. über 20 Jahre alt. Mitte 1939 bestand mehr als 60 v. H. der norwegischen Tonnage aus Motorschiffen. Mit seiner großen Tankerflotte steht Norwegen an dritter Stelle in der Welt.

Die Frachteinnahmen der norwegischen Schiffahrt aus dem Auslandsgeschäft bilden mit etwa 400 Millionen Kronen den größten Aktivposten der norwegischen Zahlungsbilanz.

Schweden: Gesamttonnage 1938 an Schiffen über 100 BRT 1 513 000 BRT. Von den Dampf- und Motorschiffen waren im Jahre 1937 fast zwei Drittel älter als 20 Jahre. Die Reineinnahmen aus dem Auslandsgeschäft betragen jährlich etwa 200 Millionen Kronen.

Dänemark: Gesamttonnage 1937 an Schiffen über 100 BRT 1 118 000, davon etwa 23 v. H. älter als 20 Jahre. 1938 betrug der

Anteil der Motorschiffe an der Gesamttonnage 50 v. H. Die Einnahmen aus dem Auslandsgeschäft betrugen im Jahresdurchschnitt etwa 150 Millionen Kronen.

Finnland: Gesamttonnage 1936: 488 000 BRT, davon nur ein unbedeutender Teil Motorschiffe.

VII. Der Außenhandel der nordischen Länder.

Die Handelsbilanz der nordischen Länder ist — abgesehen von Finnland — mehr oder weniger stark passiv gewesen, die Zahlungsbilanz aktiv.

Auf der Ausfuhrseite steht Dänemark bei landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Norwegen bei Erzeugnissen des Fischereigewerbes, Schweden bei den Erzeugnissen der Forst- und Holzwirtschaft (einschließlich Zellstoff und Papier) an der Spitze. Wertmäßig am größten war die nordische Ausfuhr bei Holz, Zellstoff und Papier mit etwa einem Drittel des Gesamtausfuhrwertes, es folgen landwirtschaftliche und fischereiwirtschaftliche Erzeugnisse mit etwa einem Viertel und die Erze einschließlich der daraus hergestellten Erzeugnisse mit mehr als einem Fünftel. Hauptabnehmer waren Deutschland und Großbritannien.

Auf der Einfuhrseite standen im Vordergrund industrielle Fertigwaren der verschiedensten Art, unter ihnen an erster Stelle Textilien, gefolgt von Fertigfabrikaten aus Eisen, Maschinen und Apparate. Sehr bedeutend ist die Einfuhr von Kohle, Koks, Brennöl, Eisen, Stahl, Ölsaaten, Getreide, Düngemittel, Wolle, Baumwolle usw. Mehr als 80 v. H. der Gesamteinfuhr kam aus europäischen Ländern, an der Spitze Deutschland und Großbritannien.

Schweden: 1938 betrug der Gesamtwert der Ausfuhr über 1,8, der Einfuhr über 2 Milliarden Kronen. Auf der Ausfuhrseite betrug u. a. der Wert der Ausfuhr von Holz, Zellulose und Papier 672, Metallwaren 317, mineralischen Erzeugnissen 262, Maschinen, Apparaten und elektrotechnischen Erzeugnissen 177, Erzeugnissen der Landwirtschaft und der Fischerei 104 Millionen Kronen. Auf der Einfuhrseite sind als wichtigste Erzeugnisse zu nennen: mineralische Erzeugnisse einschließlich der Brennstoffe 372, Textilien 285, Metallwaren 262, pflanzliche Erzeugnisse 227, Maschinen, Apparate und elektrotechnische Erzeugnisse 177, chemische Erzeugnisse 165, Transportmittel 130 Millionen Kronen.

An der Ausfuhr war 1938 Deutschland mit 17,9, Großbritannien mit 24,3 v. H., an der Einfuhr Deutschland mit 23,3, Großbritannien mit 18,2 v. H. beteiligt.

Norwegen: 1939 betrug der Gesamtwert der Ausfuhr über 800, der Einfuhr über 1360 Millionen Kronen (1938: 823 und 1292). Die wichtigsten Ausfuhrwaren waren 1938 Zellulose und Papier 171, Metalle, auch halb verarbeitet, 138, tierische Erzeugnisse, insbesondere

Fische und Tran 126, Häute und Felle 52, Fette und Öle 52 Millionen Kronen. Auf der Einfuhrseite sind zu nennen: Fahrzeuge und Maschinen mit 153, Schiffe mit 151, Metalle und Metallwaren mit 146, Textilien mit 144, Kohle und Koks mit 89, Fette mit 83, Getreide mit 79 Millionen Kronen.

An der Ausfuhr 1938 war Deutschland mit 16,5, Großbritannien mit 24,6 v. H., an der Einfuhr Deutschland mit 18,4, Großbritannien mit 16,2 v. H. beteiligt.

Dänemark: 1939 hatte die Ausfuhr einen Wert von über 1574, die Einfuhr einen Wert von 1625 Millionen Kronen. Auf der Ausfuhrseite stehen die landwirtschaftlichen Erzeugnisse bei weitem im Vordergrund. Es wurden ausgeführt: Molkereierzeugnisse im Werte von 400, lebende Tiere, Fleisch, Bacon usw. im Werte von 530, Eier im Werte von 147 Millionen Kronen. Von industriellen Ausfuhrerzeugnissen seien genannt: Maschinen und Apparate mit 57, Schiffe mit 55, Pflanzenöle mit 42 Millionen Kronen. Auf der Einfuhrseite sind hervorzuheben: Brennstoffe mit 298, Textilien mit 189, Eisen und Stahl mit 145, Futtermittel mit 106, Maschinen und Apparate mit 90, Transportmittel mit 86, Holz und Holzerzeugnisse mit 75, Ölfrüchte mit 63, Düngemittel mit 60, Papiermasse und Papier mit 54, Erzeugnisse aus unedlen Metallen mit 52 Millionen Kronen.

An der Ausfuhr war Deutschland mit 23,5, Großbritannien mit 52,3 v. H., an der Einfuhr Deutschland mit 27,2, Großbritannien mit 33,2 v. H. beteiligt.

Finnland: 1937 hatte die Ausfuhr einen Wert von 9,3, die Einfuhr von 9,2 Milliarden Finnmark. Allein die Ausfuhr von Holz, Zellulose und Papier machte mehr als 80 v. H. des Gesamtausfuhrwertes aus, die landwirtschaftliche Ausfuhr dagegen nur 7 v. H. Auf der Einfuhrseite stehen die Fertigfabrikate mit 53 und die Rohstoffe und Halbfabrikate mit 31 v. H. an der Spitze. An der Ausfuhr war Deutschland mit 13,1, Großbritannien mit 44,7 v. H., an der Einfuhr Deutschland mit 19,5, Großbritannien mit 22,2 v. H. beteiligt.

VIII. Schlußbemerkungen.

1. Einwirkungen des Krieges.

Es konnte nicht ausbleiben, daß auch die nordischen Länder unter den Wirkungen des Krieges zu leiden haben, nachdem England wiederum den Weg der Blockade gegen Deutschland zu beschreiten versucht hat. Abgesehen davon, daß die Schiffahrt schwere Verluste durch den Ausfall von Schiffen und Frachten erlitten hat, ist auch der Außenhandel der nordischen Länder erheblich betroffen worden, was naturgemäß auch auf die heimische Versorgung, auf die Beschäftigung der Arbeitskräfte, auf

die Kaufkraft der Bevölkerung usw. ungünstige Rückwirkungen haben mußte. Es hat sich gezeigt, daß auch die in sich verhältnismäßig stark ausgeglichene schwedische Wirtschaft insbesondere durch die Beeinträchtigung seiner Holz-, Zellstoff- und Papierausfuhr auf der einen Seite, durch die Stockung der Einfuhren wichtiger Rohstoffe wie Mineralöl, Wolle, Baumwolle usw. auf der anderen Seite, schweren Schädigungen ausgesetzt ist, deren Ausmaße und Auswirkungen sich jetzt noch nicht übersehen lassen. Ähnliches gilt für Norwegen.

Insbesondere hat der Krieg die besonderen Schwierigkeiten der dänischen Lage aufgezeigt. In Dänemark war man der Auffassung, daß der Landwirtschaft durch eine starke Aufblähung ihrer Veredelungswirtschaft der größte Nutzen entstehen würde. Aber schon vor dem Kriege hatten sich die Gefahren gezeigt, denen Dänemark bei der Ausfuhr nach England infolge des Wettbewerbs der Dominions usw. ausgesetzt war. Diese Entwicklung ist durch den Krieg noch verschärft worden, nachdem England die Preise für dänische Erzeugnisse ohne Rücksicht auf die stark gestiegenen Gestehungskosten niedrig hielt. Staatliche Subventionen Dänemarks konnten nur vorübergehend und nur unzureichend Hilfe bringen.

Welche Schäden Finnland insbesondere durch den Finnisch-Russischen Krieg erlitten hat, läßt sich heute noch nicht übersehen.

2. Ausblick auf die Zukunft.

Deutschland und Italien werden nach dem Kriege auch die Wirtschaft Europas neu ordnen, um, wie auf politischem Gebiet, die Vorbedingungen für eine ruhige und gesunde Entwicklung auch auf wirtschaftlichem Gebiete zu schaffen. Die Bodenschätze Europas werden auf das höchste ausgenutzt werden, seine Landwirtschaft und seine Industrie werden zu Höchstleistungen schreiten, keine Arbeitskraft wird ungenutzt bleiben. Auch die nordischen Länder werden dieser kommenden Entwicklung nicht abseits gegenüberstehen können, wenn sie sich nicht auf das schwerste gefährden wollen. Es wird kein „autarkes" Europa geben, das sich von der übrigen Welt abschließt. Aber die Erzeugungs- und Verbrauchsmöglichkeiten in Europa werden in erster Linie für Europa selbst ausgenutzt werden, um dadurch zu seinem dauernden Wohlstand beizutragen und es im Ernstfall unabhängig zu machen. Daneben wird aber auch ein beträchtlicher Handel mit der übrigen Welt bestehen, um die erforderlichen Rohstoffe einführen und die Arbeitskraft Europas voll ausnutzen zu können. Dieser Außenhandel wird aber dann nicht den höchsten Nutzen bringen können, wenn ein Land Europas mit den anderen in einen schrankenlosen Wettbewerb tritt, sondern nur dann, wenn überall da gemeinsam vorgegangen wird, wo dies nötig und möglich ist.

VI. Statistischer Teil.

A. Kriegsmarinen.

Bearbeitet von Kapitän zur See Georg Prause
unter Mitarbeit von Oberregierungsrat Fritz Brennecke.
Waffentechnische Angaben (Tabelle 7) bearbeitet von Kapitän zur See Paul Globig.

Vorbemerkungen.

Nachdem die Flottenverträge von Washington 1922 und London 1930 zu bestehen aufgehört haben, ist auch die in ihnen festgesetzte Klasseneinteilung der Schiffe und ihre Überalterungsgrenze hinfällig geworden. An die Stelle dieser Verträge ist zwischen einigen Ländern der neue Londoner Vertrag 1936 getreten, dem weitere Verträge ähnlicher Art gefolgt sind. In diesen ist eine neue Klasseneinteilung der Kriegsschiffe festgelegt, die bei Eingliederung der Kriegsschiffe in die nachstehenden Zusammenstellungen gleichmäßig für alle Länder als Anhalt gedient hat. Die neue Klasseneinteilung sieht vor: Schlachtschiffe mit zwei Unterabteilungen, Flugzeugträger, Leichte Überwasserfahrzeuge mit drei Unterabteilungen, U-Boote, Kleine Kriegsfahrzeuge, Hilfsfahrzeuge und Kleine Fahrzeuge. — Als überaltert gelten Schlachtschiffe nach 26, Flugzeugträger nach 20, Leichte Überwasserfahrzeuge nach 16 bzw. 20, U-Boote nach 13 Jahren.

In den nachstehenden Schiffslisten, für die, abgesehen von der deutschen Kriegsschiffsliste (siehe dortige Vorbemerkung), der 1. November 1940 zugrunde gelegt ist, wurden Schlachtschiffe, Flugzeugträger und die zu den Leichten Überwasserfahrzeugen zählenden Kreuzer sowie bei den großen Marinen auch die Zerstörer, Torpedoboote und U-Boote namentlich aufgeführt. Die übrigen Fahrzeugklassen, die für Beurteilung einer aktiven Seepolitik nicht ausschlaggebend sind, sind grundsätzlich nur zusammengefaßt, ohne nähere Angaben kurz aufgeführt, wobei Transporter, Ölschiffe, Schlepper, Tender und dergleichen unberücksichtigt geblieben sind. Bei den Marinen der kriegführenden Großmächte sind die namentlich bekanntgegebenen Kriegsverluste durch einen * vor dem Namen kenntlich gemacht; in der Aufrechnung sind sie abgesetzt worden. Die Schiffsnamen der noch nicht fertigen Schiffe sind gesperrt gedruckt. Die Angaben bei den kriegführenden Mächten über in Bau befindliche Schiffe,

besonders über während des Krieges in Bau gegebene Fahrzeuge können naturgemäß nicht erschöpfend sein.

Bei Zusammenfassung mehrerer Schiffe mit ähnlichen Eigenschaften sind die Grenzwerte angegeben, z. B. 22 000/22 600, während ein horizontaler Bruchstrich, z. B. bei Panzer, die Grenzwerte auf e i n e m Schiff deutlich macht. Die Wasserverdrängung ist im allgemeinen die Typverdrängung (d. h. ohne Heizmaterial oder Reservespeisewasser gemäß Washington-Vertrag); nur wo dies nicht erhältlich war, ist die Verdrängung nach einer anderen Berechnung (Konstruktions- oder Höchstverdrängung) angegeben worden. Als Länge ist im allgemeinen die in der Konstruktionswasserlinie genommen.

In der Tabelle 2 ist für die Flugzeugträger die Zahl der Flugzeuge angegeben, die einwandfrei als verwendungsbereit an Bord befindlich angenommen werden können.

In der Spalte „Fahrstrecke" bedeutet die eingeklammerte Zahl die Geschwindigkeit, für die die angegebene Fahrstrecke gilt.

Von Abkürzungen wurde weitestgehend Gebrauch gemacht. Es bedeutet:

A	=	Artillerie
a. St.	=	auf Stapel
B	=	Breite
D	=	Deck
E	=	Elektrische Maschine
El-T	=	Elektro-Turbinenantrieb
Ex.	=	Expansionsmaschine
F	=	Flugzeug
Fl.F.	=	Flottillenführer
Flgz.Krz.	=	Flugzeugkreuzer
Flgz.Mu.	=	Flugzeugmutterschiff
Flgz.Trg.	=	Flugzeugträger
Flßkbt.	=	Flußkanonenboot
i. B.	=	im Bau
K	=	Kohle
Kbt.	=	Kanonenboot
Kn.	=	Knoten
Kpz.	=	Küstenpanzerschiff
Krz.	=	Kreuzer
L	=	Länge
L.Sch.	=	Linienschiff
M	=	bei Bewaffnung Minen
M	=	bei Maschine Motor
Mbt.	=	Motorboot
Min.Krz.	=	Minenkreuzer
Min.Leg.	=	Minenleger
Min.Su.	=	Minensucher
Mtbt.	=	Motortorpedoboot
Ö	=	Öl
Pkrz.	=	Panzerkreuzer
PS	=	Pferdestärken
S	=	Seite
Sbt.	=	Schnellboot
Schl.	=	Schleuder (Katapult)
Schlsch.	=	Schlachtschiff
Sdfzg.	=	Sonderfahrzeug
sm	=	Seemeile
t	=	ts, Tonnen (engl. 1 ton: 1016 kg. metr. 1 Tonne: 1000 kg, Typverdrängung wird in engl. t, Konstruktions- und Höchstverdrängung in metr. t angegeben)
T	=	bei Bewaffnung Torpedo
T	=	bei Maschine Turbine
T	=	bei Abmessung Tiefgang
Tbt.	=	Torpedoboot
Tkbt.	=	Torpedokanonenboot
Ubt.	=	U-Boot
Ubtj.	=	U-Bootjäger
Wchbt.	=	Wachboot
Zst.	=	Zerstörer
⯪	=	Flakgeschütze
*	=	Kriegsverlust

1. Stärkevergleich der größeren Seemächte am 1. 11. 1940 (Deutschland am 1. 9. 1939).

Schiffsklasse	Deutschland[1])		Britisches Reich		Frankreich		Italien		Japan		Sowjetunion		Ver. Staaten	
	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t
A. Fertige Schiffe.														
Schlachtschiffe . . .	5[2])	82000	19[4])	536800	5	128067	7	173720	9	272070	3	69878	15	464300
Flugzeugträger . . .	—	—	9	150650	2	32146	1	4960	11	146520	1	9000	8	156175
Kreuzer	8	55400	74	563515	18	149729	21	147987	41[6])	288485	8	54124	37	331700
Zerstörer	22	36866	224	306487	57	110837	55	77102	112	141628	33	64862	187	226035
Torpedoboote. . . .	20	14400	—	—	12	7320	66	43948	12	6868	16	10728	—	—
Unterseeboote	43[3])	16445	50	51260	76	71956	117	92065	60	77756	ca. 153	ca. 80000	100	99185
Sonstige Fahrzeuge .	170	ca. 110000	348[5])	ca. 200000	138	ca. 74119	157	ca. 70000	57	ca. 80000	ca. 300	ca. 100000	175[7])	ca. 285000
Gesamt	268	315111	724	1808712	308	574174	424	609772	302	1013327	514	388592	522	1562395
B. Im Bau befindliche Schiffe.														
Schlachtschiffe . . .			5	185000	2	70000	2	70000	2		—	—	8	304000
Flugzeugträger . . .			5	106750	2	36000	—	—	2		—	—	3	37250
Kreuzer			7	48350	3	24000	13	ca. 50000	1	8500	2	16000	6	44000
Zerstörer			18	32620	8	19088	—	—	15		6	18000	40	64320
Torpedoboote. . . .			—	—	14	13916	—	—	—	—	?	?	—	—
Unterseeboote			4	ca. 6000	23	21075	4	5844	10				14	19300
Sonstige Fahrzeuge .			13	ca. 35000	70	ca. 24000	—	—	15				8	ca. 30000
Gesamt			52	413720	122	208079	19	125844	45				79	498870

[1]) Am 1. 9. 1939. [2]) Darunter 3 Panzerschiffe mit 30000 t. [3]) Außerdem im Jahre 1939 eine Reihe von U-Booten fertiggestellt. [4]) Darunter 3 Monitore. [5]) Dazu über 2 Mill. BRT von der Kriegsmarine übernommener Handelsschiffsraum. [6]) Darunter 5 Küstenverteidigungsschiffe mit 43090 t. [7]) Dazu 173 Wachfahrzeuge der Coast Guard mit 82486 t, die im Kriegsfalle zur Kriegsmarine treten.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S

Deutsches Reich.[1])

Vorbemerkungen zur Liste

Im Laufe des ersten Kriegsjahres ist eine Reihe von Veränderungen im Bestand der deutschen Kriegsschiffe wehender Kriegsflagge vor dem Feind gesunken. Genannt seien u. a. Panzerschiff „Admiral Graf Spee", senkt werden mußte; Schwerer Kreuzer „Blücher", der beim Beginn der Operationen gegen Norwegen und Torpedos auf sich lenkte, um den ihm nachfolgenden Schiffen den Weg zum Sieg zu bahnen; die ein Fanal des Kampfwillens und Angriffsgeistes deutscher Seeleute leuchten wird.

Mit ehernem Griffel sind die Fahrten und die Taten der deutschen Unterseeboote in das Buch der See- bereitschaft mit dem ehrenvollen Untergang bezahlen mußten.

Zu ihnen gesellen sich in gleichem Opferwillen einzelne Schnellboote, Torpedoboote, Minensuchboote, vollem Kampf gegen die mannigfachen Kampfmittel des modernen Seekrieges auf dem Schlachtfelde

An ihre Stelle trat im Laufe des ersten Kriegsjahres nach Fertigstellung eine Reihe von Kriegsschiffen

Einzelheiten über diese Verstärkungen können für die Dauer des Krieges aus verständlichen militärischen Verluste. — Die nachstehende Liste der deutschen Kriegsschiffe enthält daher auch in diesem Jahr wiederum

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	A	T	M	F	Sch	S
Schlachtschiffe 2 mit 52000 t.								
Gneisenau, Scharnhorst .	1936	26000	9-28, 12-15			4	2	
Panzerschiffe 3 mit 30000 t.								
Admiral Graf Spee, Admiral Scheer[2]), Deutschland[3])	1934/33/31	10000	6-28, 8-15	8-53,3		2	1	
Schwere Kreuzer 2 mit 20000 t.								
Blücher, Admiral Hipper	1937	10000	8-20,3, 12-10,5	12-53,3		3	1	
Leichte Kreuzer 6 mit 35400 t.								
Nürnberg, Leipzig . . .	1934/29	6000	9-15, 6/8-8,8	12-53,3		2	1	
Köln, Karlsruhe, Königsberg	1928/27	6000	9-15, 6-8,8	12-53,3		2	1	
Emden	1925	5400	8-15, 3-8,8	4-50				
Zerstörer 22 mit 36866 t.								
Anton Schmitt, Wilhelm Heidkamp, Karl Galster, Hermann Künne, Hans Lüdemann, Diether von Roeder	1938/37	1811	5-12,7	8-53,3				

[1]) Es sind nur die am 1. 9. 39 fertigen Schiffe aufgeführt.
[2]) Jetzt Schwerer Kreuzer „Admiral Scheer".
[3]) Jetzt Schwerer Kreuzer „Lützow".

größeren Seemächte.

Deutsches Reich.[1])

der deutschen Kriegsschiffe.

eingetreten. Manche größere und kleinere Kriegsschiffe sind im Verlaufe der Kampfhandlungen mit
das im Südatlantik nach tapferem Kampf gegen zahlenmäßig überlegenen Gegner am 17. 12. 39 ver-
mit wehender Admiralsflagge in den Oslofjord eindrang und wie ein Winkelried die feindlichen Granaten
Narvik-Zerstörer unter Kommodore Bonte, deren heroischer Einsatz fern der Heimat für alle Zeiten wie

kriegsgeschichte eingegraben, die unerhörte Erfolge erzielten, von denen aber auch manche ihre Einsatz-

Räumboote, Ubootsjäger, Vorpostenboote und andere kleine Fahrzeuge, die nach hartem, oft entsagungs-
der weiten See in Ehren blieben.
modernster Typen, zahlreiche weitere sind in Ausrüstung.
Gründen ebensowenig der Oeffentlichkeit bekanntgegeben werden, wie zusammenfassende Angaben über die
nur die Kriegsschiffe, mit denen die deutsche Kriegsmarine am 1. September 1939 in den Krieg eingetreten ist.

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
				T	Ö		226	30,0	7,5	1461
		26	10000	M	Ö	54000	182	21,7	5,0	965
		32		T	Ö		195	21,3	4,7	
		32	7 000(14)	T, M	Ö	72000	170/166	16,4/16,3	4,3/4,8	655/632
		32	9800(14)	T, M	Ö	65000	169	15,2	5,4	592
		29	5200	T	Ö	46500	156	14,3	5,8	630
		36		T	Ö		117	11,7	2,9	

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung					
			A	T	M	F	Sch	S
Friedrich Eckoldt, Erich Steinbrinck, Friedrich Ihn, Erich Koellner, Erich Giese, Bernd von Arnim, Hans Lody, Wolfgang Zenker, Bruno Heinemann, Hermann Schoemann, Theodor Riedel, Paul Jacobi, Richard Beitzen, Max Schultz, Georg Thiele, Leberecht Maaß	1937/35	1625	5-12,7	8-53,3				
Torpedoboote 20 mit 14400 t.								
T 1—T 8	1939/38	600	1-10,5	6-				
6 Boote (Wolf-Klasse) .	1928/27	800	3-10,5/3-12,7	6-53,3				
6 Boote (Möwe-Klasse) .	1926	800	3-10,5	6-53,3				
Unterseeboote 43 mit 16445 t.								
U 56	1938	250	—	3-53,3				
U 45, 46, 51	1938	517	1-8,8	5-53,3				
U 37-U 39	1938	740	1-8,8	6-53,3				
U 27-U 36	1937/36	500	1-8,8	5-53,3				
U 25, U 26	1936	712	1-10,5	6-53,3				
U 1-U 24.	1936/35	250	—	3-53,3				
Schulschiffe 2 mit 26400 t.								
Schlesien, Schleswig-Holstein	1906	13200	4-28, 10-15					

8 Geleitboote (F 1, F 2, F 4, F 5, F 7-F 10); 32 Min.Su (M 1-M 14 und 18 ältere Boote aus M 61-M 157); 5 Artillerieschulboote (Drache, Delphin, Fuchs, Eduard Jungmann, Ludwig Preußer); 3 Segel-Beneke, Spree, Dahme, Beowulf, Freyr, Frithjof, Hagen, Heimdall, Hildebrand, Hugin, Munin, bootsbegleitschiffe (Tsingtau, Tanga); 4 Räumbootsbegleitschiffe (Nettelbeck - früher Zieten -, Brommy, 2 Fischereischutzboote (Elbe, Weser); 8 Versuchsboote (Arkona, Otto Braun, Claus von Bevern, Nau-Hela -, Hai, Hecht, Jagd); 9 Unterseebootstender (Acheron, Donau, Havel, Isar, Lech, Memel, Mosel, T 108, T 110, T 111); 1 Führerboot (Königin Luise); 6 Sicherheits- und Fangboote (T 123, T 125, C 23, C 24, MΓ 1, MΓ 2); 1 Erprobungsboot (Neck); 1 Taucherschulboot (Taucher); 2 Wachboote

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
		36		T	Ö		114	11,3	2,8	283
		36		T	Ö		81	8,6	1,9	
		34	2 200(20)	T	Ö	25 000	89	8,6	2,6	125
		33	2 000(20)	T	Ö	24 000	85	8,4	2,8	120
		$\frac{13}{7}$				$\frac{700}{\cdot}$	41,6	4,0	3,8	
		$\frac{16,5}{8}$				$\frac{2100}{\cdot}$	65	6,0	4,0	
		$\frac{18,5}{8}$				$\frac{3200}{\cdot}$	75	6,3	4,1	
		$\frac{16,5}{8}$				$\frac{2000}{\cdot}$	63	5,8	4,0	
		$\frac{18}{8}$				$\frac{2800}{\cdot}$	71	6,2	4,1	
		$\frac{13}{7}$				$\frac{700}{\cdot}$	41,6	4,0	3,8	
		18	5 900(10)	Ex	K, Ö	17 000	126	12,2	7,7	725

40 Räumboote (R 1-R 40); 20 Schnellboote (S 6-S 25); 2 Art.Schulschiffe (Bremse, Brummer); schulschiffe (Gorch Fock, Horst Wessel, Albert Leo Schlageter); 16 Schulboote (Nordsee, Paul Odin, Sigfrid, Volker, Wotan); 2 U-Boot-Begleitschiffe (Saar, Erwin Waßner); 2 Schnell- von der Groeben, Naule); 1 Vermessungsschiff (Meteor); 3 Peilboote (Norderoog, Süderoog, Hooge); tilus, Pelikan, Sundewall, Störtebeker, Strahl); 1 Aviso (Grille); 4 Flottentender (Gazelle - früher Warnow, Weichsel); 1 Stationstender (Frauenlob); 1 Stationsjacht (Nixe); 4 Torpedoschulboote (T 107 T 156, T 157, T 158, T 196); 12 Sperrübungsfahrzeuge (C 3, C 5, C 9, C 10, C 14, C 16, C 21, C 22 (Virago, Bechelaren); 12 Flußräumboote (FR 1-FR 12); 6 Flußhilfsräumboote (FHR 1 bis FHR 6)

Britisches Reich. Stichtag 1. 11. 1940.

Die Schiffe, deren Verlust von England offiziell bekanntgegeben wurde, sind durch * vor ihren Namen jedoch wesentlich höher sein. Die Angaben über in Bau befindliche Fahrzeuge und über während des

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Schlachtschiffe 13 mit 409300 t, 5 i. B. mit 185000 t, 2 bewilligt mit 80000 t.								
I, II	bewilligt	40000	-40,6					431
Lion, Temeraire	i. B.	40000	-40,6					431
Duke of York, Beatty, Jellicoe	i. B.	35000	10-35,6, 16-13,2	—	—	4	1	406
King George V, Prince of Wales	1939	35000	10-35,6, 16-13,2	—	—	4	1	406
Nelson, Rodney	1925	33900	9-40,6, 12-15,2	2-60,9	—	2	1	355
Ramillies, Resolution, Revenge, *Royal-Oak, Royal-Sovereign	1914/16	29150	8-38,1, 12-15,2	2-53,3	—	1	1	330/102
Malaya, Barham, Valiant, Warspite, Queen-Elizabeth	1913/15	31100	8-38,1, 8|12-15,2	2-53,3	—	4	1	330/102
Schlachtkreuzer 3 mit 106100 t.								
Hood	1918	42100	8-38,1, 12-14	6-53,3	—	—	—	305/127
Renown, Rodney	1916	32000	6-38,1, 12-10,2	2/10-53,3	—	4	1	229/76
Monitore 3 mit 20800 t.								
Erebus, Terror	1916	7200	2-38,1, 8-10,2	—	—	—	—	102
Marshal Soult	1915	6400	2-38,1, 8-10,2	—	—	—	—	102
Flugzeugträger 7 mit 138950 t, 4 i. B. mit 92000 t.								
Indefatigable	i. B.	23000	16-11,4			45	2	
Implacable, Formidable, Indomitable	i. B.	23000	16-11,4	—	—	45	2	
Illustrious, Victorious	1939	23000	16-11,4	—	—	45	2	
Ark Royal	1937	22600	16-11,4	—	—	60	2	102
Hermes	1919	10850	6-14	—	—	15	—	76/38
Eagle	1918	22600	9-15,2	—	—	21	—	
Argus	1917	14450	6-10,2	—	—	20	1	—
Furious	1916	22450	10-14	—	—	33	—	76/51
*Glorious, *Courageous	1916	22500	16-12	—	—	48	2	76/51
Flugzeugmutterschiffe 2 mit 11700 t, 1 i. B. mit 14750 t.								
Unicorn	i. B.	14750	8-11,4	—	—		—	—
Albatross	1928	4800	4-12	—	—	9	1	—
Pegasus	1914	6900	12 leichte	—	—		—	—

Britisches Reich.

kenntlich gemacht worden; sie sind aber in der Aufrechnung nicht mitgezählt. Der wirkliche Verlust dürfte Krieges in Bau gegebene Schiffe können naturgemäß nicht erschöpfend sein.

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
		29		T		120000	238	32,0	9,2	
		29		T		120000	238	32,0	9,2	
		28,5		T		130000	226	31,4	8,5	1500
		28,5		T		130000	226	31,4	8,5	1500
159/76	406	23,5	5000	T	Ö	45000	201	32,3	9,1	1320
102/25	330/152	22	4200	T	Ö	40000	177	31,1	10,0	1010
76/25	279/152	25	4400	T	Ö	75000	183	31,0	10,0	1120
102/25	381	31	4000(10)	T	Ö	144000	247	32,0	9,6	1341
76/38	279	31	3650	T	Ö	112000	229	31,1	9,6	1200
162/19	330	12	1500	Ex	Ö	6000	116	26,8	3,3	300
162/19	330	6,6	1500	M	Ö	1500	104	27,7	3,2	228
		30,7		T	Ö	102000	225	29,0	7,0	1600
		30,7		T	Ö	102000	225	29,0	7,0	1600
		30,7		T	Ö	102000	225	29,0	7,0	1600
		30,7		T	Ö	102000	220	28,7	7,0	1600
25	25	25		T	Ö	40000	182,2	21,3	5,7	664
		24		T	Ö	50000	203,5	32,0	8,2	750
—	—	20	4000	T	Ö	20000	170,6	20,8	6,4	400
76/25	25	31	3200	T	Ö	90000	239,5	27,4	6,6	750
76/25	—	31,6	3200	T	Ö	90000	239,5	24,8	6,8	750
—	—	24				40000	172	27,5	5,5	
—	—	20		T	Ö	12000	135	18,5	5,0	450
—	—	11		Ex	Ö	3000	111	15,5	5,3	139

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Schwere Kreuzer 15 mit 145520 t.								
Exeter, York	1928/29	8390/8250	6-20,3, 8-10,2	6-53,3	—	2	1	76/51
Dorsetshire, Norfolk, Devonshire, London, Shropshire, Sussex	1927/29	9730/9900	8-20,3, 8-10,2	8-53,3	—	1	1	—
Australia, Canberra	1927	9870/9850	8-20,3, 4-10,2	8-53,3	—	1	1	—
Berwick, Cornwall, Cumberland, Kent, Suffolk	1926	10000	8-20,3, 8-10,2	—	—	3	1	III/76
Leichte Kreuzer 58 mit 411255 t, 7 i. B. mit 48350 t, 4 bewilligt mit 32000 t.								
I—IV	bewilligt	8000						
Ceylon, Jamaica, Gambia, Uganda	i. B.	8000	12-15,2	6-53,3	—	3	—	
Fiji, Kenya, Mauritius, Nigeria, Trinidad	1939	8000	12-15,2	6-53,4	—	3	—	
Charybdis, Cleopatra, Scylla	i. B.	5450	10-13,2	6-53,3	—	2	—	
Hermione, Bonaventure, Dido, Euryolus, Naiad, Phoebe, Sirius	1939	5450	10-13,2	6-53,3	—	2	—	
Belfast, Edinburgh	1937	10000	12-15,2	6-53,3	—	—	—	127/102
Manchester, Liverpool	1937	9300	12-15,2	6-53,3	—	3	1	127/102
Gloucester, Birmingham, Glasgow, Sheffield, Newcastle, Southampton	1936/37	9100	12-15,2	6-53,3	—	3	1	76/51
Aurora, Penelope, Galatea, Arethusa	1934/36	5200/5270	6-15,2	6-53,3	—	2	1	76/51
Hobart, Sydney, Perth, Ajax, Neptune, Achilles, Orion, Leander	1931/34	6830/7070	8-15,2, 4-10,2	8-53,3	—	2	1	76/51
*Effingham, Frobisher	1920/21	9770/9860	9-15,2, 8-10,2	—	—	2	1	76/38
Emerald, Enterprise	1919/20	7550/7580	7-15,2, 3-10,2	16-53,3	—	1	1	76/38
Despatch, Diomede, Durban, Dunedin, Delhi, Dauntless, Danae, Dragon	1917/19	4850	6-15,2, 3-10,2	12-53,3	—	—	—	76/38
Capetown, Calcutta, Colombo, Cairo, Carlisle, Coventry, *Curlew, Curacoa	1917/19	4200/4290	8/10-10,2 ∢	—	—	—	—	76/38
Adelaide	1918	5100	9-15,2, 1-7,6	2-53,3	—	—	—	76/38
Hawkins	1917	9800	7-19, 4-10,2	6-53,3	—	2	1	76/38
Cardiff, Ceres	1917	4290	5-12,2	8-53,3	—	—	—	76/38
*Calypso, Caradoc, Caledon	1916/17	4180	5-15,2, 2-7,6	8-53,3	—	—	—	76/38
Minenkreuzer 1 mit 6740 t								
Adventure	1924	6740	4-12	—	340	—	—	

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
50	51	32,2	10000(14)	T	Ö	80000	165	17,6	5,2	650
76/38	51	32,2	10000(14)	T	Ö	80000	180	20,1	5,2	680
100	51	31,5	10000(14)	T	Ö	80000	180	20,8	5,0	680
76/38	51	31,5	10000(14)	T	Ö	80000	180	20,8	5,0	680
		33		T			168	18,9	5,0	
		33		T			168	18,9	5,0	
		33		T		64000	154	15,7	4,3	
		33		T		64000	154	15,7	4,3	
51	50/25	32,5		T	Ö	80000	176	19,3	5,2	750
51	50/25	33	10000	T	Ö	82500	170	18,8	5,2	700
51	25	32,5	10000	T	Ö	75000	170	18,8	5,2	700
51	25	32,2	12000	T	Ö	64000	152	15,6	4,2	450
51	25	32,5	12000	T	Ö	72000	169	17,1	4,8	550
38/25		31	5400(14)	T	Ö	65000	172	19,8	5,3	710
25		33	3840(10)	T	Ö	80000	172	16,6	5,0	574
25		29	2300(28)	T	Ö	40000	144	14,8	5,0	462
25		29	2000(28)	T	Ö	40000	129	13,1	4,3	440
51		25,5		T	K, Ö	25000	141	15,2	4,8	470
28/25		29,5		T	Ö	55000	172	19,8	5,3	710
25		29	2000(28)	T	Ö	40000	129	13,1	4,3	440
25		29	2000(28)	T	Ö	40000	129	13,1	4,3	440
—		27,7		T	Ö	40000	152	18,0	6,0	395

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Zerstörer 224 mit 306487 t, 18 i. B. mit 32620 t.								
Die mit ≮ bezeichneten Zerstörer sollen als Flakzerstörer ausgebaut sein. Ihre Artillerie soll aus 4-10,2 ≮								
Milne, Marksman, Marne, Martin, Matchleß, Meteor, Musketeer, Myrmidon	i. B.	1920	6-12	8-53,3		—	—	—
Laforey, Lance, Larne, Lively, Lightning, Legion, Lookout, Loyal	1939	1920	6-12	8-53,3		—	—	—
I, II	i. B.	1870	8-12	4-53,3		—	—	—
Sikh, Ashanti, Bedouin, Matabele, Punjabi, Somali, Tartar, Eskimo, Mashona, *Afridi, Cossack, *Gurkha, Maori, Mohawk, Nubian, Zulu	1937	1870	8-12	4-53,3		—	—	—
*Thunderbolt (ex polnisch Grom), Lightning (ex polnisch Blyskawica) . . .	1936	1975	7-12	6-53,3	ja	—	—	—
Napier, Nestor, Nerissa, Nizam, Noble, Nonpareil, Normann, Norsemann .	i. B.	1690	6-12	10-53,3		—	—	—
Jervis, Jackal, Jaguar, Janus, Javelin, Jersey, Juni, Jupiter, Kelly, Kashmir, Kandahar, Kelvin, Khartoum, Kimberley, Kingston, Kipling	1938/39	1690	6-12	10-53,3		—	—	—
Inglefield, *Hardy, *Grenville, Faulknor, *Exmouth	1934/36	1460/1530	5-12	8-53,3		—	—	—
Icarus, Ilex, *Imogen, Imperial, Impulsive, Intrepid, Isis, *Ivanhoe . .	1936/37	1370	4-12	10-53,3		—	—	—
Hasty, Havock, Hereward, Hero, *Hostile, Hotspur, *Hunter, Hyperion . .	1936	1340	4-12	8-53,3		—	—	—
Garland, *Gipsy, Gallant, *Grenade, *Glowworm, *Grafton, Greyhound, Griffin	1935	1335	4-12	8-53,3		—	—	—
Fame, Firedrake, Fortune, Foxhound, Forester, Fury, Foresight	1934	1350	4-12	8-53,3		—	—	—
Fearless, Echo, Eclipse, Electra, Encounter, Escapade, *Escort, *Esk, Express	1934	1375	4-12	8-53,3		—	—	—
Duncan, Dainty, *Delight, *Daring, Decoy, Defender, Diamond, *Margorie ex Diana, *Duchess	1932	1375/1400	4-12	8-53,3		—	—	—

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	

und 8 ⅄-MG bestehen. Torpedowaffe ist entfernt.

—	—	36,5		T		45000	108	11,3	3,0	183
—	—	36,5		T		45000	108	11,3	3,0	183
—	—			T		44000	108	11,1	2,7	240
—	—	36,5		T		44000	108	11,1	2,7	240
—	—	39		T		54000	114	11,3	3,1	190
—	—	36		T		40000	106	10,7	2,7	183
—	—	36		T		40000	106	10,7	2,7	183
—	—	36	6000(15)	T	Ö	38000	102	10,4	2,6	175
—	—	36	6000(15)	T	Ö	34000	98	10,0	2,6	145
—	—	35,5	6000(15)	T	Ö	34000	98	10,0	2,6	145
—	—	35,5	6000(15)	T	Ö	34000	98	10,0	2,6	145
—	—	35,5	6000(15)	T	Ö	36000	99	10,2	2,6	145
—	—	35,5	6000(15)	T	Ö	36000	99	10,2	2,6	145
—	—	35,5	5400(15)	T	Ö	36000	99	10,0	2,6	145

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Kempenfelt, Ottawa, Restigouche, *Fraser, St. Laurent	1931	1375/1390	4-12	8-53,3		—	—	—
*Keith, *Basilisk, Beagle, *Blanche, Broadicea, Boreas, *Brazen, Brillant, Bulldog	1930	1360/1400	4-12	8-53,3		—	—	—
Codrington	1929	1540	5-12	8-53,3		—	—	—
*Acasta, Achates, Acheron, Active, Antelope, Anthony, *Ardent, Arrow .	1929/30	1350	4-12	8-53,3		—	—	—
Saguenay, Skeena . . .	1930	1337	4-12	8-53,3		—	—	—
Squall (ex polnisch Burza)	1929	1320	4-13	6-55	60	—	—	—
Amazon	1926	1350	4-12	6-53,3		—	—	—
Ambuscade	1926	1170	4-12	6-53,3		—	—	—
Campbell, Douglas, Mackay, Malcolm, Montrose, Stuart	1918/19	1530	5-12	6-53,3		—	—	—
Broke, Keppel, Wallace ◁	1918/20	1480	5-12	6-53,3		—	—	—
Witch, Wishart	1919	1140	4-12	6-53,3		—	—	—
Woolston ◁, Wolsey ◁, Viceroy, Viscount . . .	1917/18	1120	4-10,2	6-53,3		—	—	—
Vansittart, Venomous, Verity, Veteran, Volunteer, Wanderer, Whitehall, Whitshed, Wild Swan, Whiterington, Wivern, Wolverine, Worcester ◁, *Wren	1919	1120	4-12	6-53,3		—	—	—
*Wakeful, Watchmann, Walker, Westcott, Walpole, *Whitley ◁, Wolfhound, Warwick, *Wesser, Wryneck ◁, Waterhen, Westminster ◁, Windsor ◁, Voyager, *Whirlwind, Wrestler ◁, Winchester ◁, Winchelsea .	1917/18	1100	4-10,2	6-53,3		—	—	—
Vanessa, Vanity, *Valentine ◁, Vanoc, Vanquisher, Valorous ◁, Vega ◁, *Venetia, Vendetta, Verdun, Vidette, Vesper, Vimiera ◁, Vampire, Vivacious, Vivien ◁ .	1917/18	1090	4-10,2	6-53,3		—	—	—
Vimy, Velox, Versatile, Vortigern	1917	1090	4-10,2	5-53,3		20	—	—
Scimitar, Scout, Saver, Shikari, Stronghold, Sturdy, Saladin, Sardonyx, Tenedos, Thanet, Thracian, Skate . . .	1917/20	905	3-10,2	4-53,3		—	—	—

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	35,5	5400(15)	T	Ö	36000	99	10,0	2,6	145
—	—	35	5000(15)	T	Ö	34000	98	9,8	2,6	138
—	—	35	5900(15)	T	Ö	39000	101	10,3	2,7	183
—	—	35	5000(15)	T	Ö	34000	98	9,8	2,6	138
—	—	35	5000(15)	T	Ö	32000	97	9,8	2,6	138
—	—	33	3000(15)	T	Ö	33000	103	10,0	2,9	155
—	—	37	4800(15)	T	Ö	39500	95	9,6	2,8	155
—	—	37	4800(15)	T	Ö	33000	95	9,4	2,5	155
—	—	36,5	4800(15)	T	Ö	40000	101	9,6	2,8	182
—	—	36	4900(15)	T	Ö	40000	100	9,6	2,8	182
—	—	35	4250(15)	T	Ö	30000	95	9,1	3,3	134
—	—	35	4250(15)	T	Ö	30000	95	9,3	3,3	134
—	—	34	4000(15)	T	Ö	27000	95	9,0	3,2	134
—	—	34	4000(15)	T	Ö	27000	91	9,0	3,3	134
—	—	34	4000(15)	T	Ö	27000	91	9,0	3,3	134
—	—	34	4000(15)	T	Ö	27000	91	9,0	3,3	134
—	—	36	3500(15)	T	Ö	27000	81	8,2	3,5	98

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
50 amerikanische Zerstörer (Namen n. nicht bekannt)		ca. 1400						
6 brasilianische Zerstörer, von denen einer bereits versenkt wurde		1340						
Unterseeboote 50 mit 51260 t, 4 i. B. mit ca. 6000 t.								
I—IV	i. B.							
Talisman, Tetrarch, Torbay, Taku, *Tarpon, Tuna, Tigris, *Thistle, Triad, Truant, Triumph, Tribune, Thetis, Trident, Triton	1937/39	1090/1575	1-10,2	6-53,3	—	—	—	—
Clyde, Severn	1934	1850/2710	1-10,2	6-53,3	—	—	—	—
*Thames	1932	1805/2680	1-10,2	6-53,3	—	—	—	—
Rainbow, Regent, Regulus, Rover, Pandora, Perseus, Proteus, Parthian, *Phoenix, *Odin, Olympus, *Orpheus, Osiris, *Oswald, Otus . .	1928/30	1475/2030	1-10,2	8-53,3	—	—	—	—
Otway, *Oxley, Oberon .	1926	1349/1872	1-10,2	8-53,3	—	—	—	—
L 26, 27, 23	1926	1311/1831	1-10,2	4-53,3	—	—	—	—
Wilke (ex polnisch), *Orzel (ex polnisch)	1929/39	980/1250	1-10	6-55	38	—	—	—
*Undine, Unity, Ursula .	1937/38	540/730	1-7,6	6-53,3	—	—	—	—
*Sterlet, Sunfish, *Spearfish, Seawolf, Snapper, *Salmon, Sealion, *Shark	1934/37	670/960	1-7,6	6-53,3	—	—	—	—
*Seahorse, *Starfish, Sturgeon, Swordfish .	1931/32	640/935	1-7,6	6-53,3	—	—	—	—
H 50, *49, 44, 43, 34, 33, 32, 31, 28	1918/19	410/500	1 Mg	4-53,3	—	—	—	—
*Seal, Cachalot, Rorqual, *Grampus, *Narwhal, Porpoise	1932/38	1520/2140	1-10,2	6-53,3	120	—	—	—

2 Netzleger, 8 Min.Leg., 2 i. B., 52 Min.Su., 10 i. B., 62 Geleitboote, 23 Flßkbte., 10 Wchbte., 55
Handelsmarine — über 2 Mill. BRT — als Hilfskreuzer, Transportschiffe, Wachboote, Minensuch-

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	19/10				4400/—	81	8,0	3,6	60
—	—	22,5/10	20000			10000/2 500	99	8,5	4,2	60
—	—		20000				99	8,5	4,2	60
—	—	17,5/9				4400/1320	83	8,5	4,5	50
—	—	15,5/9				2950/1350	82	8,5	4,0	54
—	—	17,5/10,5	5000(10)			2400/1600	73	7,2	4,1	36
—	—	14/19 / 9	3500(10)	M/E	Ö	1800|2370 / 1200	78/84	5,5/6,7	4,2	42/56
—	—	11,2/10				800/—	56	4,9	3,8	
—	—	13,7/10				1550/1300	62	7,3	3,2	40
—	—						61	7,2	3,1	40
—	—	13/10,5				480/320	52	4,8	3,8	22
—	—	16/8,7				3300/1630	83	7,7	4,6	55

Mtbte., 42 Sdfzge, 1 i. B., 92 Fischdampfer. Außerdem wurde eine große Anzahl von Fahrzeugen der boote, Unterseebootsjäger usw. von der Kriegsmarine übernommen.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S

Frankreich. Stichtag 1. 11. 1940.

Die französische Flotte liegt bis auf kleinere Fahrzeuge abgerüstet in französischen Häfen. Einige Schiffe wurden durch englische Angriffe nach dem Waffenstillstand zum Teil erheblich beschädigt.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	A	T	M	F	Sch	S
Schlachtschiffe 5 mit 128067 t, 2 i. B. mit 70000 t, 1 bewilligt mit 35000 t.								
La Gascogne	bewilligt	35000						
Clemenceau, Jean Bart, Richelieu† . .	i. B./39	35000	8-38, 15-15,2	—	—	4	1	400/225
Straßburg, *Dunkerque .	1935/36	26500	8-33, 16-13	—	—	4	1	225
Lorraine	1913	22189	8-34, 14-13,8	4-45	—	4	1	270/160
*Provence, *Bretagne . .	1913	22189	10-34, 14-13,8	4-45	—	—	—	270/160
Paris, Courbet	1911/12	22189	12-30,5, 22-13,8	4-45	—	—	—	270/180
Flugzeugträger 1 mit 22146 t, 2 i. B. mit 36000 t.								
Painlevé, Joffre . .	i. B.	18000	8-13					
Béarn	1920	22146	8-15,5	4-55	—	40	—	83
Flugzeugmutterschiff 1 mit 10000 t.								
Commandant Teste . .	1929	10000	12-10	—	—	26	4	50
Schwere Kreuzer 7 mit 70000 t.								
Algérie, Dupleir, Foch, Colbert, Suffren . . .	1927/32	10000	8-20,3, I 12-10 II—V 8-9	6-55	—	3	2	110/60
Tourville, Dusquesne . .	1925/26	10000	8-20,3, 8-7,5	6-55	—	2	1	—
Leichte Kreuzer 10 mit 73843 t, 3 i. B. mit 24000 t.								
Guichen, Châteaurenault, De Grasse.	i. B.	8000	9-15,2	4-55		4	1	120/75
Georges Leygues, Gloire, Marseillaise, Montcalm, Jean de Vienne, La Galissonnière	1933/36	7600	9-15,5	4-55	—	3	1	120/75
Jeanne d'Arc	1930	6496	8-15,5	6-55	—	2	—	—
Primauguet, Lamotte-Piquet, Duguay-Trouin .	1923/24	7249	8-15,5	12-55	—	2	1	—
Minenkreuzer 1 mit 5886 t.								
Emile Bertin	1933	5886	9-15,2	6-55	200	2	1	—
*La Tour d'Auvergne . .	1929	4773	4-13,8	—	290	—	—	—
Zerstörer 57 mit 110837 t, 8 i. B. mit 19088 t.								
Desaix, Kléber, Marceau, Hoche	i. B.	3000	8-13,8	10-55	—	—	—	—
Volta, Mogador† . . .	1936/37	2884	8-13,8	10 55	—	—	—	—
Le Fantasque, L'Audacieux, Le Malin, L'indomptable, Le Triomphant, Le Terrible . . .	1933/34	2569	5-13,8	9-55	20	—	—	—

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung

Frankreich.

befinden sich im Machtbereich Englands in England und Alexandrien. Die mit † versehenen Schiffe

200?		33		T		160 000	244	33,1	8,1	
175	325	30	7500(15)	T		125 000	205	31,0	8,6	1381
30/70	400/180	21	9000(15)	T	Ö	29 000	166	27,0	8,9	1130
30/70	400/180	21	9000(15)	T	Ö	29 000	166	27,0	8,9	1130
30/70	300/180	21,5	8400(10)	T	K, Ö	28 000	166	27,0	8,9	1070
120/24	70	32 21,5	6000(10)	Tu. Ex	Ö	37 200	175,8	27,2	9,3	875
36		20,5	6000(10)	T	K, Ö	21 000	156	21,8	7,1	648
80		31/32	5000(15)	T	Ö z. T K, Ö	84 000 90 000	185	19,3	5,4	605/729
—		33,2	5000(15)	T	Ö	120 000	185	19,0	5,5	605
68	140/50	34								
68	140/50	32,5	6 000(13)	T	Ö	88 000	179	17,5	5,3	608
76		25,5	5 000(14)	T	Ö	32 500	170	17,7	5,7	506
—		33	4 500(15)	T	Ö	102 000	175	17,2	4,4	578
50		34	6 000(13)	T	Ö	102 000	167	16,0	5,4	
—	—	30		T	Ö	57 000	144	15,5	5,2	397
—	—	40		T		100 000				
—	—	38		T	Ö	92 000	137	12,6	4,6	238
—	—	37	3000(18)	T	Ö	74 000	125	12,0	4,3	220

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Cassard, Chevalier-Paul, *Maillé-Brézé, Kersaint, Tartu, Vauquelin, Epervier, Milan	1931/32	2441	5-13,8	7-55	20	—	—	—
Aigle, Albatros, Gerfaut, Vautour, Valmy, Vauban, Verdun, Lion, *Bison, Guépard.	1928/31	2441	5-13,8	6-55	—	—	—	—
*Jaguar, Panthère, Léopard, Lynx, *Chacal, Tigre	1923/25	2126	5-13	6-55	—	—	—	—
L'Intrépide, Le Téméraire, L'Opiniâtre, L'Aventurier. . . .	i. B.	1772	6-13	7-55	—	—	—	—
Le Corsaire, Le Flibustier, Casque, Lansquenet, Mameluk, Epée, Fleuret, Le Hardi	1938/39	1772	6-13	7-55	—	—	—	—
Frondeur, Fougueux, *Foudroyant, Forbin, Basque, Bordelais, Boulonnais, Brestois, L'Alcyon, *L'Adroit, La Palme, *La Railleuse, Le Fortuné, Le Mars	1926/29	1378	4-13	6-55	—	—	—	—
*Bourrasque, Cyclone, Mistral, *Orage, Ouragan, Simoun, *Sirocco, Tempête, Trombe, Tramontane, Typhon, Tornade .	1924/25	1319	4-13	6-55	—	—	—	—
Aventurier	1911	915	4-10	4-45	—	—	—	—
Torpedoboote 12 mit 7320 t, 14 i. B. mit 13916 t.								
L'Alsacien, Le Breton, Le Saintougeais, Le Corse, Le Normand, Le Parisien, Le Provençal, Le Tunisien, Le Niçois, Le Savoyard, L'Agile, Le Fier, L'Entreprenant, Le Farouche.	i. B.	994	4-10	4-55	—	—	—	—
Baliste, Bombarde, Bouclier, Branlebas, La Cordelière, L'Incomprise, La Poursuivante, La Bayonnaise, La Flore, La Melpomène, L'Iphigénie, La Pomone	1935/37	610	2-10	2-55	—	—	—	—
Unterseeboote 76 mit 71956 t, 23 i. B. mit 21075 t.								
Surcouf	1929	2880 / 4300	2-20,3	8-55 2-40	—	1	—	leichte

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	37	3000(18)	T	Ö	68000	291	11,9	3,9	210
—	—	36	3000(18)	T	Ö	64000	129	11,9	3,9	210
—	—	35,5	2500(18)	T	Ö	55000	120	11,1	3,4	204
—	—	37	6000(15)	T		58000	117	11,1	3,4	
—	—	37	6000(15)	T		58000	117	11,1	3,4	
—	—	33	3000(15)	T	Ö	31000	107	10,1	3,0	140
—	—	33,5	3000(15)	T	Ö	31000	106	10,1	2,9	138
—	—	25		T	Ö	24000	88	8,6	2,8	140
—	—	34		T		28000	90	9,3	2,6	
—	—	34,5	1800(18)	T	Ö	22000	72	7,7	2,8	
Panzerung		18/10	12000(10)	M/E	Ö	7600/3400	110	9,0	7,2	109

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
La Guadaloupe, La Martinique, La Réunion, La Praya, Roland, Morillot . . .	i. B.	1605/2100	1-10	9-55, 2-40	—	—	—	—
Agosta, Bévéziers, Quessant, Sidi-Ferruch, Sfax, Casabianca, Le Conquérant, Le Tonnant, Le Centaure, Le Héros, L'Espoir, Le Glorieux, *Persée, Pégase, Protée, Achéron, Actéon, Achille, *Ajax, Argo, Archimède, Fresnel, H. Poincaré, Poncelet, Pascal, Pasteur, Monge, Redoutable, Vengeur . .	1928/33	1379/2060	1-10	9-55, 2-40	—	—	—	—
Caîman, Espadon, Phoque, Marsouin, Morse, Narval, Requin, Souffleur .	1924/27	974/1441	1-10	10-55	—	—	—	—
L'Andromaque, L'Armide, L'Andromède, L'Astrée, Clorinde, Cornélie, L'Antigone, L'Artémis, Hermione, Gorgone, La Bayadère, La Créole, L'Africaine, La Favorite . . . . Aurore	i. B. 1939	805	1-10	9-	—	—	—	—
Cérès, Pallas, Junon, Minerve, Iris, Vénus .	1934/38	597/790	1-7,5	7-55, 2-40	—	—	—	—
La Sultane, La Vestale, La Sibylle, La Psyché, Orphée, Oréade, Ondine, Orion, Amazone, Antiope, Amphitrite, Atalante, Aréthuse, Argonaute, Diane, Méduse .	1929/33	571/787	1-7,5	8-55	—	—	—	—
Ariane, Danaé, Eurydice, Calypso, Circé, Doris, Thétis, Naiade, Sirène, Galatée, Nymphe . .	1925/27	550/750	1-7,5	7-55	—	—	—	—
L'Agathe, Le Corail, L'Escarboucle, Emeraude	i. B.	670						
Perle, Diamant, Rubis, Nautilus, Saphir, Turquoise	1929/35	669/925	1-7,5	5-55	32	—	—	—

32 Min.-Su., 15 i. B., 1 Netzleger, 27 Kbte., 3 i. B., 10 Flßkbte., 16 Wchbte., 30 Ubtj., 10 i. B.,

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	$\frac{23}{10}$				12000				
—	—	$\frac{18/20}{10}$	8000(10)			$\frac{8000}{2000}$	92	8,2	4,7	63
—	—	$\frac{16}{10}$	7000(9)			$\frac{2900}{1800}$	78	6,8	4,9	54
				$\frac{M}{E}$	Ö					
—	—	14,5				1800	68	6,3	4,6	
—	—	$\frac{14}{9}$	3000(10)			$\frac{1420}{1100}$	64	6,5	4,2	43
—	—	$\frac{14}{9}$	3000(10)			$\frac{1350}{1000}$	64	6,5	4,1	43
—	—	$\frac{14}{7,5}$	2000(10)			$\frac{1250}{1000}$	64	6,4	4,5	40
—	—	$\frac{12}{9}$	2700(10)			$\frac{1300}{1000}$	66	7,1	4,9	40

14 Mtbte., 22 i. B., 24 Sdfzge., 4 i. B.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Italien. Stichtag 1. 11. 1940.								
Schlachtschiffe 7 mit 173720 t, 2 i. B. mit 70000 t.								
Impero, Roma . . . Vittorio Veneto, Littorio .	i. B. 1937/39	35000	9-38,1, 12-15,2	—	—	3	2	250?
Andrea Doria, Caio Duilio	1913	23622	13-30,5, 16-15,2	2-45,6	—	4	2	250/100
Giulio Cesare, Conte-di-Cavour.	1911	23622	10-32, 12-12	—	—	4	2	250/100
San Giorgio	1908	9232	4-25,4, 8-19	2-45,6	—	—	—	203/83
Flugzeugmutterschiff 1 mit 4960 t.								
Giuseppe-Miraglia . . .	1923	4960	4-10,2	—	—	20	2	—
Schwere Kreuzer 7 mit 70000 t.								
Pola, Gorizia, Zara, Fiume, Bolzano, Trento, Tristee	1926/32	10000	8-20,3, 16-10	V-VII 8-53,3	—	3	1	140/76
Leichte Kreuzer 14 mit 77987 t, 13 i. B. mit ca. 50000 t.								
12 Torpedo-Kreuzer der Ulpioklasse	i. B.	3362	8-13,5	8-53,3	ja			
Costanzo Ciano . . .	i. B.							
Luigi di Savoia Duca degli Abruzzi, Giuseppe Garibaldi	1936	7874	10-15,2, 8-10	4-53,3	ja	4	1	150
Eritrea	1936	2172	4-12	—	ja			—
Eugenio di Savoia, Emanuele Filiberto Duca d'Aosta	1934/35	7283	8-15,2, 6-10	6-53,3	ja	3	1	120
Raimondo Montecuccoli, Muzio-Attendolo Sforza, Armando Diaz, Luigi Cadorna, *Bartholomeo-Colleoni, Giovanni delle Bande-Nere, Alberto di Giussano, Alberico da Barbiano	1930/34	5008/5857	8-15,2, 6-10	4-53,3	ja	3	1	51/38
Bari	1914	3248	8-15	—	120	—	—	—
Taranto	1911	3184	7-15	—	120	—	—	60
Zerstörer 55 mit 77102 t.								
Außer den Zerstörern Espero, Zeffiro und Nullo wurden noch 2 weitere Zerstörer ohne								
Carabiniere, Lanciere, Bersagliere, Granatiere, Alpino, Fuciliere, Artigliere, Ascari, Aviere, Camicia Nera, Corazziere, Geniere	1937/38	1620	4-12	6-53,3	ja	—	—	—
Alfredo Oriani, Vincenzo Gioberti, Vittorio Alfieri, Giosue Carducci . . .	1936	1729	4-12	6-53,3	—	—	—	—

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
						Italien.				
		30		T	Ö	130000	236	32,4	8,5	1350
75/40	280	22	4000 (10)	T	K, Ö	24000	176	28	8,6	1250
	280	27		T		75000	182	28	9,1	
80	203/159	22	6300 (10)	Ex	K	19600	141	21	6,9	750
—	—	21,5		T	Ö	12000	122	14,4	5,5	180
50	127/76	32/36	3200 (25)	T	Ö	125000	183	20,6	5,4	830
		41				120000	143	13,7	3,9	
—	—	35		T		100000	181	18,6	5,2	
		20		M		8000	97	13,2	3,7	140
		36,5		T		110000	180	17,5	5,0	525
50/75	60	37	2500 (25)	T	Ö	96000	167	15,5	4,3	505
85	50	27	4500 (10)	T	K, Ö	21000	135	13,6	4,1	413
50	50	21	5000 (12)	T	K, Ö	13000	139	13,5	3,8	446

Namenangabe als Verlust gemeldet.

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
—	—	39	5000	T	Ö	48000	107	10,2	3,3	165
—	—	39	5000	T	Ö	48000	107	10,2	3,4	157

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Scb	S
Maestrale, Grecale, Libeccio, Scirocco . . .	1934	1449	4-12	6-53,3	—	—	—	—
Baleno, Fulmine, Folgore, Lampo, Dardo, Strale, Freccia, Saetta	1930/32	1219	4-12	6-53,3	ja	—	—	—
Alvise da Mosto, Antonio Pigafetta, Giovanni da Verazzano, Nicolo Zeno, Lanzerotto Malocello, Luca Tarigo, Antonio da Noli, Leone Pancaldo, Emanuele Pessagno, Nicoloso da Recco, Antoniotto Usodimare, Ugolino Vivaldi	1928/30	1688	6-12	4-53,3	50	—	—	—
Borea, *Espero, Ostro, Euro, Nembo, *Zeffiro, Aquilone, Turbine, Nazario Sauro, *Francesco Nullo, Daniele Manin, Cesare Battisti	1926/27	1022/1073	4-12	6-53,3	30	—	—	—
Francesco Crispi, Quintino Sella	1925	935	4-12	4-53,3	10	—	—	—
Leone, Pantera, Tigre . .	1923/24	1526	8-12	4-53,3	50	—	—	—
Carlo Mirabello, Augusto Riboty	1914/15	1383	8-10,2	4-45	50	—	—	—

Torpedoboote 66 mit 43948 t.

2 Torpedoboote ohne Namenangabe als Verlust gemeldet.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	A	T	M	F	Scb	S
Alcione, Airone, Ariel, Arethusa, Clio, Calipso, Circe, Calliope, Libra, Lince, Lira, Lupo, Pallade, Partenope, Pleiadi, Polluce, Aldebaran, Altair, Andromeda, Antares, Canopo, Cassiopea, Castore, Cigno, Sagittario, Vega, Perseo, Sirio, Climene, Centauro	1934/38	638/679	3-10	4-45	ja	—	—	—
Castelfidardo, Calatafimi, Curtatone, Monzambano, Confienza, Palestro, San Martino, Solferino	1919/23	862/967	4-10,2	4/6-45	10	—	—	—
Generale Antonio Chinotto, Gen. Achille Papa, Gen. Marcello Prestinari, Gen. Carlo Montanari, Gen. Antonio Cantore, Gen. Antonio Cascino, Enrico Cosenz, Giacomo Medici, Giuseppe la Farina, Ni-								

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	38		T	Ö	44000	107	10,2	3,0	156
—	—	38	5000	T	Ö	44000	96	9,3	2,9	156
—	—	38		T	Ö	50000	108	10,2	3,2	170
—	—	36	2800(15)	T	Ö	40000	94	9,2	2,9	120
—	—	35	2800(15)	T	Ö	36000	85	8,6	2,6	106
—	—	34	1200(20)	T	Ö	40000	113	10,4	2,7	160
—	—	35	2850(15)	T	Ö	35000	104	9,7	2,8	161
—	—	34		T	Ö	19000	81	8,2	2,4	94
—	—	32	1800	T	Ö	22000	85	8,0	2,6	105

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
cola Fabrizi, Angelo Bassini, Giacinto Carini, Giuseppe la Masa, Giuseppe Sirtori, Francesco Stocco, Giovanni Acerbi, Vincenzo Orsini, Rosolino Pilo, Giuseppe Abba, Simone Schiaffino, Giuseppe Dezza, Giuseppe Missori, Antonio Mosto, Fratelli Cairoli, Audace	1915/22	616/670	3/7-10,2	4-45	ja	—	—	—
Orione Orsa, Procione, Pegaso	1936/37	855	2-10	4-45	45	—	—	—
Albatros	1934	339	2-10,2	—	—	—	—	—
Unterseeboote 117 mit 92065 t, 4 i. B. mit 5844 t. 8 Unterseeboote ohne Namenangabe als Verlust gemeldet.								
Ammiraglio Saint Bon, Ammiraglio Cagni, Ammiraglio Millo, Ammiraglio Carracciola	i. B.	1461	2-10	14-45	—	—	—	—
Pietro Calvi, Giuseppe Fiuzi, Emilio Tazzoli, Ettore Fieramosca, Balilla, Antonio Sciesa, Enrico Toti, Domenico Millelire	1927/35	1340	1/2-12	6/8-53,3	z. T.	—	—	—
I—VI	i. B.	1760						
Commandante Cappelini, Commandante Faa di Bruno, Allessandro Malaspina, Guglielmo Marconi, Leonardo da Vinci, Luigi Torelli, Maggiore Baracca, Michele Bianchi, Alpino Bagnolini, Capitano Tarantini, Console Generale Liuzzi, Reginaldo Giuliani, Barbarigo, Dandolo, Emo, Marcello, Mocenigo, Morosini, Nani, Provana, Veniero, Glauco, Otaria, Archimede, Galileo Ferraris, Galileo Galilei, Evangelista Torricelli	1934/39	880/1036 1231/	2-10	8-53,3	—	—	—	—
Brin, Galvani, Guglielmotti, Delfino, Narvalo, Squalo, Tricheco, Fratelli Bandiera, Luciano								

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	30	2180(15)	T	Ö	22000	73	7,3	2,4	94
—	—	28		T		16000	89	9,2	2,4	113
—	—	24,5		T		4000	70	6,9	1,7	
—	—	18				4600	88	7,8	5,2	
—	—	19/9,5	5000(9)/80(4)	M/E	Ö	4000/2200	84	7,7	4,0	66
—	—	17/8,5	8500(8)/72(4)			3000/1300	71	6,9	4,1	50

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung					
			A	T	M	F	Sch	S
Manara, Ciro Menotti, Santorre Santarosa, Luigi Settembrini, Ruggiero Settimo	1929/38	$\frac{797/896}{1134}$	1-10,2	8-53,3	—	—	—	—
Giovanni Bausan, Marcantonio Colonna, Vettor Pisani, Des Geneys, Pier Capponi, Giovanni da Procida, Goffredo Mameli, Tito Speri, Argo, Vetella Scirè, Tembien, Uarsciek, Beilul, Durbo, Lafolè, Uebi Scebeli, Adua, Alagi, Aradam, Axum, Ascianghi, Gondar, Macalle, Neghelli, Dagabur, Dessie, Ambra, Iride, Malachite, Oenice, Berillo, Corallo, Diaspro, Gemma, Perla, Turchese, Diamante, Smeraldo, Rubino, Topazio, Ametista, Zaffiro, Anfitrite, Galatea, Najade, Nereide, Ondina, Sirena, Argonauta, Fisalia, Medusa, Jalea, Jantina, Salpa, Serpente . . .	1926/31	$\frac{591/791}{778/1040}$	1-10,2	6-53,3	—	—	—	—
H 1, 2, 4, 6, 8	1916/17	$\frac{336}{355}$	1 Mg	4-45	—	—	—	—
Atropo, Foca, Zoea . . .	1937/38	$\frac{1190}{1533}$	1-10	6-53,3	ja	—	—	—
Pietro, Micca	1935	$\frac{1371}{1883}$	2-12	6-53,3	40	—	—	—
Filippo Corridoni, Marcantonio Bragadino . .	1929/30	$\frac{803}{1051}$	1-10,2	4-53,3	24	—	—	—
X 2, 3	1917	$\frac{388}{453}$	—	2-45	18	—	—	—

13 Min.Leg., 43 Min.Su., 13 Kbte., 74 Mtbte., 14 Sdfzge.

Japan. Stichtag 1. 11. 1940.

Schlachtschiffe 9 mit 272070 t, 2 i. B.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	A	T	M	F	Sch	S
I, II	i. B.							
Mutsu, Nagato	1919/20	32720	8-40,6, 20-14	6-53,3	—	3	1	$\frac{330}{100}$
Hyuga, Ise	1916/17	29990	12-35,6, 18-14	4-53,3	—	3	1	$\frac{305}{76}$
Yamashiro, Fuso	1914/15	29330	12-35,6, 16-15,2	2-53,3	—	3	1	$\frac{305}{102}$
Kirishima, Haruna, Kongo	1912/13	29330	8-35,6, 16-15,2	4-53,3	—	3	—	$\frac{203}{76}$

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
—	—	17,5/9	9000(8)/72(4)	M/E	Ö	3000/1100	70	7,2	4,7	50
—	—	14/17/8,5	4000(9)/80(8)			1350/800	60	6,4	4,4	41
—	—	12/10	2000(7)/(130)(2)			500/480	47	4,6	3,6	22
—	—	16/8	8550(8)/106(4)			2800/1300	83	7,2	4,6	60
—	—	15,5/8,5	12000(8)/80(4)			3000/1500	90	7,7	5,3	66
—	—	14/8	9000(8)/72(4)			1500/1000	71	6,1	4,1	50
—	—	8/6	2000(7)/130(2)			650/360	43	5,5	3,2	20

Japan.

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
178/76	356/	23	10000	T	Ö		201	29,0	9,1	1340
152/76	305/152	23	10000	T	Ö	45000	195	28,6	8,7	1360
152/76	305/152	22,5	9000	T	Ö	40000	192	28,7	8,7	1325
152/76	229/152	26	8000(15)	T	Ö	64000	199	29,0	8,4	1200

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Flugzeugträger 6 mit 88470 t, 2 i. B.								
Shokoku	i. B.							
Korgu	i. B.							
Hiryu, Soryu	1935/37	10050	12-12,7	—	—	30		
Ryujo	1931	7100	12-12,7	—	—	40	—	
Akagi, Kago	1921/25	26900	10-20,3, 12-12	—	—	60 30	1	
Hosho	1921	7470	4-14	—	—	26	—	
Flugzeugmutterschiffe 5 mit 58050 t.								
Midzuho, Chiyoda, Chitose	1936/38	9000	6-12,7	—	—			
Kamoi	1922	17000	2-14	—	—	16	—	—
Notoro	1920	14050	2-12	—	—	16	—	—
Schwere Kreuzer 12 mit 107800 t und 5 Küstenverteidigungsschiffe mit 43090 t.								
Chokai, Maya, Atago, Takao	1930/31	9850	10-20,3, 8-12	8-53,3	—	4	2	102/76
Haguro, Ashigara, Nachi, Myoko	1927/28	10000	10-20,3, 8-12	8-60,9	—	4	2	102/76
Aoba, Kinugasa, Furutake, Kako	1925/26	7100	6-20,3, 4-12	12-53,3	—	2	1	25
Kasuga	1902	7080	1-25,4, 2-20,3 4-15,2	4-45,6	—	—	—	150/115
Iwate, Idzumo, Yakumo	1899/00	9180/ 9010	4-20,3, 8-15,2	4/2-45,6	—	—	—	178/88
Adzuma	1899	8640	4-20,3, 8-15,2	2-45,6	—	—	—	178/88
Leichte Kreuzer 22 mit 123955 t, 1 i. B. mit 8500 t.								
Chikuma, Tone . . .	i. B. /37	8500	12-15,5, 8-12,7	12-60,9				
Kumano, Suzuya, Mogami Mikuma . . .	1934	8500	15-15,5, 8-12,7	12-53,3	—	4	2	51
Naka, Jintsu, Sendai, Abukuma, Yura, Kinu, Natori, Isuzu, Napara, Kisu, Kitagami, Oi, Tama, Kuma . . .	1919/25	5195/5100	7-14	8-53,3	ja	1	1	51
Yubari	1923	2890	6-14	4-53,3	ja	—	—	51
Tatsuta, Tenryu. . . .	1918	3230	4-14	6-53,3	ja	—	—	51
Minenkreuzer 2 mit 13640 t.								
Okinoshima	1935	4400	4-14	—	ja	—	—	—
Tokiwa	1898	9240	2-20,3, 8-15,2	—	ja	—	—	—
Zerstörer 112 mit 141628 t, 15 i. B.								
Amatsukaze, Tokotsukaze, Urukaze, Hachijo, Arashi . . .	i. B.							
I, Hatukaze, Hayasio, Siranni, Isokaze, Yukikaze, Kagero, Oyasio, Kurosio, Natusio	i. B.	2000					—	—

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
		30		T		60000	209,8	20,8	5,0	
		25		T		40000	172	18,2	4,4	600
		28,5/23		T	(K), Ö	91000/ 131200	232	28/31,4	6,5	
		25		T	Ö	30000	163	18,7	4,6	550
		20				9000	176	18,8	5,8	
—	—	14		T	K	8000	151	20,4	8,4	
—	—	12		Ex	Ö	5850	139	17,7	8,1	155
$\frac{127}{76}$	152	33	14000(14)	T	Ö	100000	184	19,0	5,0	773
$\frac{127}{76}$	152	33	14000(14)	T	Ö	100000	184		5,0	773
51	127	33	12000(14)	T	K, Ö	95000	177	15,5	4,5	625
$\frac{37}{22}$	$\frac{150}{140}$	20	9000(12)	Ex	K	13500	109	18,7	7,3	600
62	152	16/20,7	7000(10)	Ex	K	10000	124	20	7,4	650/700
62	152	16	7000(10)	Ex	K	17000	136	18	7,2	650
							187	19,2	4,5	
51		33		T		90000	190	18,2	4,5	
$\frac{51}{63}$		33	9000(10)	T	K, Ö	90000	152	14,4	4,8	440
		33		T	(K) Ö	57000	133	12,0	3,6	330
		31	6000(10)	T		51000	134	12,4	4,0	330
—	—	20				9000	118	15,6	5,1	
—	—	21	7000(10)	Ex	K	18000	124	20,4	7,4	645
—	—	34					110			

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung					
			A	T	M	F	Sch	S
Kasumi, Arare, Oosio, Arasio, Asagumo, Minegumo, Mitisio, Yamagumo, Asasio, Natugumo	1936/38	1500	6-12,7	8-60,9	—	—	—	—
Harusame, Umikaze, Samidare, Suzukaze, Yamakaze, Kawakaze, Murasame, Sigure, Siratuyu, Yudati, Ariake, Hatuharu, Wakaba, Hatusimo, Nenohi, Yugure	1932/37	1368	5-12,7	6-53,3/ 60,9	—	—	—	—
Akebono, Inaduma, Akatuki, Asagiri, Oboco, Amagiri, Hibiki, Sazanami, Yugiri, Ikaduti, Sagiri, Usio, Ayanami, Murakumo, Sirakumo, Hatuyuki, Hubuki, Sikinami, Isonami, Sinonome, Uranami, Sirayuki, Usugumo . . .	1927/31	1700	6-12,7	9-53,3	—	—	—	—
Humiduki, Satuki, Yuduki, Kikuduki, Kisaragi, Mikaduki, Mutuki, Minaduki, Moliduki, Yayoi, Nagatuki, Uduki, Asakaze, Kamikaze, Asanagi, Hayate, Hasukaze, Hatakaze, Matukaze, Oite, Yunagi, Akikaze, Hakaze, Sawakaze, Yakaze, Yukaze, Hokaze, Nadakaze, Namikaze, Nokaze, Numakaze, Simakaze, Siokaze, Tatikaze	1919/27	1215/1315	4-12	6-53,3	z. T.	—	—	—
Asagao, Yugao, Huyo, Karukaya, Kuretake, Wakatake, Sanae, Asi, Tuta, Tade, Hasu, Hisi, Sumire, Yomogi, Aoi, Kiku, Nasi, Take, Hudi, Hagi, Kaki, Kaya, Kuri, Nire, Susuki, Tuga, Hinoki, Momo, Yanagi . . .	1916/23	755/820	3-12	4-53,3/ 6-45,6	—	—	—	—
Torpedoboote 12 mit 6868 t.								
Kizi, Kari, Sagi, Hato, Hayabusa, Hiyodori, Kasasagi, Ootori, Hatukari, Manaduru, Tidori, Tomoduru	1933/37	527/595	3-12	2/3-53,3	—	—	—	—

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	34		T		38 000	108	10,1	2,7	200
—	—	34		T	Ö	37 000	103	9,9	2,7	200
—	—	34	4000(15)	T	Ö	40 000	112	10,3	3,0	197
—	—	34	4000(15)	T	Ö	38 500	97	9,0	2,9	150
—	—	31,5	3000(15)	T	Ö	21 500/ 17 500	84	7,9	2,4	110
—	—	26/28		T	Ö	7 000/ 9000	77/80	7,4/7,9	1,8/2,0	

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Unterseeboote 60 mit 77756 t, 10 i. B.								
J 9—18	i. B.							
J 1—8	1924/36	1955/2600	2-14	6-53,3	—	J 5-1	—	—
J 68—75	1933/37	1400	1-10,2/1-12	6-53,3	—	—	—	—
J 53—62, 64—67	1927/31	1635/2100	1-10,2/1-12	6/8-53,3	—	—	—	—
J 51, 52	1922	1390/2000	1-12	8-53,3	—	—	—	—
J 21—24	1926/27	1142/1470	1-14	4-53,3	42	—	—	—
No 33, 34, 60—68, No 57—59, 51, 54—56, No 30—32, 26—28	1921/35	655/988 1000/1300	1-8/12	4-53,3	—	—	—	—

21 Min.Leg., 1 i. B., 12 Min.Su., 5 i. B., 6 Ubtjg., 9 i. B., 2 Kbte., 8 Flßkbte., 8 Sdfzge.

Sowjetunion. Stichtag 1. 11. 1940

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	A	T	M	F	Sch	S
Schlachtschiffe 3 mit 69878 t, 1 i. B. mit 35000 t.								
III	geplant	40000						
II	geplant	35000	8/9-40,6					
Treti International	i. B.	35000	12-15,2					
Marat, Oktjabrskaja-Revoluzia, Parischskaja-Kommuna	1911	23016/23606	12-30,5, 16-12	4-45	—	1	—	225/100
Flugzeugträger 1 mit 9000 t, 2 geplant mit 24000 t.								
I, II	geplant	12000	12-10,2			40		
Stalin	1937	9000				22		
Kreuzer 8 mit 49524 t, 2 i. B. mit 16000 t.								
III—V	geplant	8000						
II, I	i. B.	8000	9-18, 4-10,2	6-53,3		2	1	50/76
Kirow, Maxim Gorki	1936/38	8000	9-18, 4-10,2	6-53,3		2	1	
Krasny Kawkas	1916	8030	4-18, 4-10,2	12-53,3	100	1	1	—
Tscherwona Ukraina, Krasny Krim	1915	6934/6600	15-13	12-53,3	100	1	—	—
Komintern, Aurora	1902/00	6338/5622	11/10-13	—	125	—	—	—
Minenkreuzer 1 mit 4600 t.								
Marti	1936	4600	4-13	—	200	—	—	
Zerstörer 33 mit 64862 t, 6 i. B. mit 18000 t.								
I—VI	i. B.	3000						
Minsk, Leningrad, Charkow, Moskwa	1935/37	3000	5-13, 2-7,5	6-53,3		—	—	—
Taschkent	1937	3000	6-13	9-53,3		—	—	—

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
—	—	17/9				6000/1800	94/105	9,1	4,7	
—	—	20/9	16000			6000	101	8,2	3,9	60
—	—	19/9	16000			6000/1800	101	7,8	4,8	70
—	—	17/9	10000	M/EM	Ö	6000/1800	91	8,8	4,6	60
—	—	14/9,5				2400/1200	85	7,5	4,3	70
—	—	16/10	11000			2600/1200	74	7,1	3,8	48
				Sowjetunion.						
							252	32,0		
76/38	305/125	23	4000(16)	T	K,Ö	50000	181	26,5	8,7	1230
		30								
		33		T, M		100000	183	18,0	6,4	624
50	76	33		T, M		100000	183	18,0	6,4	624
25		30	3700(14)	T	K, Ö	55000	158	15,3	6,2	624
25	76	30	3700(14)	T	K, Ö	55000	158	15,3	6,2	630
70/76 / 35/50	76	23/18	5300(12)/ 2000(11)	Ex	K	19500/ 12000	134/127	16,6	6,8	590
		25					124	15,4	6,6	
—		36		T	Ö	70000	140	13,7	3,7	
—		44		T	Ö	110000	138	13,7	3,5	

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Gnewny, Gordy, Gremjaschtschi, Gromki, Grosjaschtschi, Grosny, Grosowoj, Smetliwi, Stremitelni, Besposchtschadny, Besupretschny . .	1936/39	1600	4-13	6-53,3		—	—	—
Kalinin, Karl Marx . .	1914/17	1354	5-10	9-45	60	—	—	—
Karl Liebknecht, Kuibyschew, Woikow, Lenin, Artem, Engels, Wolodarsky, Stalin, Uritzky, Jakov Swerdlow, Schaumjan, Njesamoschnik, Dserschinsky, Schelesnjakov, Frunse	1914/17	1150/1417	4-10	9/12-45	60	—	—	—
Torpedoboote 16 mit 10728 t.								
Burja, Grom, Grosa, Metelj, Purga, Smertsch, Snieg, Tutscha, Taifun, Uragan, Wichr, Wjuga, Zyklon, Schtorm, Schkwal	1932/36	700	2-10	3-45	40	—	—	—
Sulev (ex estnisch) . . .	1916	228	2-7,5	2-45	10	—	—	—
Unterseeboote 153 mit etwa 80000 t.								
Iskra, Prawda, Swesda	1936	1400	2-10,2	8-		—	—	—
Dekabrist, Krasnogwardejetz, Narodnowoljetz, Garibaldijetz, Karbonari, Tschartist, Jakobinetz, Revoluzioner, Spartakowetz und 8 weitere Typ. L . .	1930/39	896 | 1039 / 1318 | 1335	1-10,2	6/8-53,3		—	—	—
L 55	1918	870/1139	2-7,5	6-53,3	—	—	—	—
Linj, Delfin, Jorsch, Komsomoletz, Kumscha, Okunj, Pischka, Semga, Schtschuka, Treska und 50 weitere	1935/39	600	1-3,7	4-	ja	—	—	—
45 Typ M	1930/39	200	1-3,7	2-		—	—	—
23 Ubte unbekannten Typs								
Kalev, Lembit (ex estnische)	1936	620/820	1-4	4-53,3	20	—	—	—
Ronis, Spidola (ex lettische)	1926	395/524	1-7,5	6-45	—	—	—	—

8 Min.Leg., 21 Min.Su., 3 Kbte., 12 Flßkbte., 37 Wchbte., 44 Sdfzge., 195 Sbte. und Mtbte. (Die kleineren

Verteilung auf die Seegebiete: Ostsee und Nördliches Eismeer: 2 Schlsche., 3 Krz., 1 Min.-
Schwarzes Meer: 1 Schlsch., 1 Flugzeugträger, 4 Krz.,
Ferner Osten: 58 Ubte.

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
—	—	37		T	Ö	90000				
—	—	28	2000(21)	T	Ö	32700	105	9,5	3,0	180
—	—	25/32	2000(21)	T	Ö	30000	93/102	9,3/9,5	2,8/3,0	160
—	—	29		T		13200	72	7,3	3,0	72
—	—	26	1500(20)	T	Ö	3500	50	5,2	1,8	34
—	—						80			
—	—	15/8	7000(9)/105(5)			2500/1200	73	7,0	4,2	44
—	—	14/9	5000(10)	M/EM	Ö	2400/1600	72	7,2	4,1	40
—	—						60			
—	—						35	4,0		
—	—	13,5/8,5	2000(10)			1200/450	58	7,3	3,3	40
—	—	14/9	2000(10)/85(5)			1300/700	55	4,8	3,9	27

Fahrzeuge gehören z. T. zum Innenministerium.)
Krz., 23 Zerstörer, 13 Tbte., 67 Ubte.
9 Zerstörer, 2 Tbte., 26 Ubte.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Vereinigte Staaten. Stichtag 1. 11. 40								
Schlachtschiffe 15 mit 464300 t, 8 i. B. mit 304000 t, 2 bewilligt mit 90000 t.								
I, Missouri	bewilligt	45000	9-40,6					
New Jersey, Jowa .	i. B.	45000	9-40,6					
South Dakota, Massachusetts, Indiana, Alabama	i. B.	36000	9-40,6, 16-12,7	—	—	3	2	406
Washington, North Carolina	i. B.	35000	9-40,6, 16-12,7	—	—	3	2	406
West Virginia, Colorado, Maryland	1920/21	31500/ 32500	8-40,6 20-12,7	2-53,3	—	3	2	406/203
California, Tennessee, New Mexico, Mississippi, Idaho, Arizona, Pennsylvania	1915/19	31100/ 33400	12-35,6 20-12,7	I, II 2-53,3	—	3	2	356/203
Oklahoma, Nevada, Texas, New York	1912/14	27000/ 29000	10-35,6 20/24-12,7	—	—	3	2/1	342/203, 305/102
Arkansas[1])	1911	26100	12-30,5 16-12,7	—	—	3	1	279/127
Flugzeugträger 7 mit 146500 t, 1 i. B. mit 20000 t.								
Hornet	i. B.	20000	8-12,7			75		
Wasp	1939	14700	40 Flak			75		
Enterprise, Yorktown . .	1936	19900	12-12,7	—	—	60		
Ranger	1933	14500	8-12,7	—	—	50	—	—
Lexington, Saratoga . .	1925	33000	8-20,3, 12-12,7	—	—	90	1	152
Langley	1912	11500	4-12,7	—	—	16	1	—
Flugzeugmutterschiffe 1 mit 9675 t, 2 i. B. mit 17250 t.								
Albemarle, Curtiss .	i. B.	8625				24		
Wright	1920	9675	2-12,7	—	—	12	—	—
Schwere Kreuzer 18 mit 171200 t.								
Wichita	1937	10000	9-20,3, 8-12,7	—	—	4	2	127/76
Vincennes, Quincy, San Francisco, Tuscaloosa, Minneapolis, Astoria, New Orleans, Indianapolis, Portland, Augusta, Houston, Chicago, Louisville, Chester, Northampton, Salt Lake City, Pensacola	1929/36	9050/9975	9/10-20,3 8-12,7	—	—	4	2	127/76
Leichte Kreuzer 19 mit 160500 t, 6 i. B. mit 44000 t, 2 geplant mit 20000 t.								
I, II	geplant	10000						
Columbia, Cleveland	i. B.	10000	15-15,2					200
San Juan, San Diego, Juneau, Atlanta	i. B.	6000	8-15,2	6-53,3	—			

[1]) Schulschiff.

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung

Vereinigte Staaten.

		30/33					268	33,0	10,9	
		30/33					268	33,0	10,9	
254		28/30		T	Ö	70000	218	32,9	11,0	1450
254		28/30		T	Ö	70000	218	32,9	11,0	1450
76	457	21	10000 (10)	El-T	Ö	34480	183	29,7	9,2	1407
$\frac{76}{38}$	457	22		I, II El-T III–VII T	Ö	26800/ 40000	183	32,4	9,0	1365/ 1565
$\frac{76}{38}$	457/356	20		II T I, III, IV Ex	Ö	28000	175	32,9	8,0	1350
$\frac{76}{38}$	305	20,9	8000 (10)	T	Ö	28000	169	32,3	7,9	1342
		30		T			210	24,6	6,1	2072
		34		T	Ö	120000	232	25,3	6,6	1788
—	—	29,2		T	Ö	53500	222	24,4	6,0	1435
76	19	33,2	12000 (14)	El T	Ö	180000	263,7	29,9	8,8	1900
—	—	15		El T	Ö	7200	165	19,8	5,7	460
		18								
—	—	15		T	Ö	6000	136	17,7	8,5	311
127	152	32,7	14000 (15)	T	Ö	107000	179	18,7	6,0	620
127	152/38	32,7	14000 (15)	T	Ö	107000	179/170	20,1/ 19,9	4,9	620/710
		32,5	14500			100000				
							165	15,9		

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Helena, St. Louis, Phoenix, Boise, Honolulu, Philadelphia, Brooklyn, Nashville, Savannah . . .	1936/38	10000	15-15,2	8-53,3	—	4	2	127
Memphis, Marblehead, Trenton, Detroit, Raleigh, Concord, Richmond, Cincinnati, Milwaukee, Omaha . . .	1920/24	7050	10/12-15,2	6-53,3	30	3	2	76

Zerstörer 187 mit 226035 t, 40 i. B. mit 64320 t.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Davis, Jonett, Sampson, Somers, Warrington, McDongal, Porter, Selfridge, Winslow, Balch, Clark, Moffett, Phelps .	1935/38	1805/1850	8-12,7	8/12-53,3	—	—	—	—
I–VIII	i. B.	ca. 1600						
Swanson, Ingraham, Wilkes, Nicholson, Edison, Ericsson, Woolsey, Ludlow, Grayson, Eberle, Plunkett, Kearney, Gwin, Meredith, Livermore, Moussen, Benson, Mayo, Gleaves, Niblack, Madison, Lansdale, Hilary P. Jones, Charles F. Hughes, Hughes, Muslin, Russell, O'Brien, Walke, Morris, Roe, Buck	i. B.	1570/1630	6-12,7			—	—	—
Sims, Anderson, Hammann, Wainwright . .	1939	1570	6-12,7			—	—	—
Benham, Ellet, Lang, Maury, McCall, Mayrant, Trippe, Rhind, Rowan, Stack, Sterret, Wilson, Craven, Gridley, Bagley, Blue, Helm, Mugford, Ralph Talbot, Henley, Jarvis, Patterson	1936/39	1500	4-12,7	16-53,3	—	—	—	—
Dunlap, Fanning, Downes, Tucker, Cummings, Mahan, Drayton, Lamson, Flusser, Reid, Case, Conyngham, Cassin, Shaw, Cushing, Perkins, Preston, Smith	1935/36	1465/1500	5-12,7	12-53,3	—	—	—	—

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
76	12,7	32,7		T		100000	183	18,8	6,0	
38	12	33,7	10000(15)	T	Ö	90000	168	16,9	4,1	560
—	—	37,5	6000	T	Ö	50000	113	10,9	3,1	175
—	—	36,5					104	10,7	3,0	
—	—	36,5					104	10,7	3,0	
—	—	36,5	6000	T	Ö	42800	102	11,0	3,0	172
—	—	36	6000	T	Ö	42800	102	10,6	3,0	172

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Aylwin, Dale, Dewey, Farragut, Hull, MacDonough, Monaghan, Worden	1934/35	1345/1410	5-12,7	8-53,3	—	—	—	—
Decatur, Litchfield, Perry, Trever, Wasmuth, Zane, Hulbert, Noa, William B. Preston, Bailly, Ballard, Edwards, Greene, Laub, McLanahan, Meade, Shubrick, Swasey, Thornton, Alden, Barker, Bovie, Broome, Bulmer, Chandler, Edsall, John D. Ford, Hovey, John D. Edwards, Long, MacLeish, MacCormick, Parrot, Paul Jones, Peary, Pillsbury, Pope, Simpson, Southard, Stewart, Truxton, Whipple, Abel P. Upshur, Branch, Clemson, Dahlgren, Dallas, George E. Badger, Goldsborough, Herndon, Hunt, Mason, Satterlee, Semmes, Welborn C. Wood, Aulick, Bancroft, Belknap, Gillis, McCalla, McCook, Osmond-Ingram, Rodgers, Welles, Bainbridge, Barry, Childs, Goff, Hopkins, Humphreys, King, Lawrence, McFarland, Overton, Reuben-James, Sands, Sturtevant, Williamson, Brooks, Fox, Gilmer, Hatfield, Kane, Kennison, Ward, Abbott, Haraden, Hopewell, Thomas, D D 185, Lamberton, Babbit, Badger, Dickerson, Herbert, Jacob Jones, Leary, Schenck, Tattnall, Twiggs, Barney, Bernadou, Biddle, Blakeley, Breckinridge, Cole, Dent, Dorsey, Du Pont, Elliot, Ellis, Greer, J. Fred Talbott, Lea, Rathburne, Roper, Talbot, Tarbell, Upshur, Waters,								

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	36	6000	T	Ö	42800	101	10,4	2,7	188

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung A	T	M	F	Sch	S
Yarnall, Chew, Crane, Hogan, Howard, Mackenzie, McKean, Ringgold, Robinson, Schley, Stansbury, Williams, Colhoun, Cowell, Crosby, Foote, Gregory, Kalk, Little, Maddox, Palmer, Sigourney, Stringham, Thatcher, Walker, Aaron Ward, Buchanan, Crowninshield, Evans, Hale, Philip, Wickes, Boggs, Claxton, Fairfax, Hamilton, Kilty, Taylor, Tillmann, Connor, Stockton Manley, DD 70, Allen*)	1916/20	920/1190	4-10,2	12-53,3	—	—	—	—
Preble, Pruitt, Sicard, Tracy, Breeze, Gamble, Montgomery, Ramsey .	1918/20	1160/1190	4-10,2	—	80	—	—	—

*) Hiervon 50 an England verkauft. Namen noch nicht bekannt.

Unterseeboote 100 mit 99185 t, 14 i. B. mit 19300 t.

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	A	T	M	F	Sch	S
Nautilus, Narwhal . .	1929/30	2730 3960	2-15,2	6-53,3	—	—	—	—
Argonaut	1927	2710 4080	2-15,2	4-53,3	60	1	—	—
Barracouda, Baß, Bonita	1924/25	2000 2506	1-7,6	6-53,3	—	—	—	—
I—VI	geplant							
Gar, Grampus, Grayback, Grayling, Grenadier, Gudgeon, Tambor, Tantog, Thresher, Triton, Trout, Tuna . . .	i. B.	1475						
Seadragon, Sealion, Searaven, Seawolf, Sargo, Saury, Spearfish, Sculpin, Squalus, Swordfish, Salmon, Seal, Skipjack, Snapper, Stingray, Sturgeon	1937/39	1450/1475	1-7,6	8-53,3	—	—	—	—
Perch, Permit, Pickerel, Plunger, Pollak, Pompano, Porpoise, Pike, Shark, Tarpon, Cachalot, Cuttlefish	1933/37	1110/1330 1650/	1-7,6	6-53,3	—	—	—	—
Delphin	1932	1540 2215	1-10,2	6-53,3	—	—	—	—

Panzerung D	Panzerung A	Geschwindigkeit Kn	Fahrstrecke sm	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen L	Abmessungen B	Abmessungen T	Besatzung
—	—	30/35	5000(14)	T	Ö	26000	94	9,3	2,8	122
—	—	35	5000(14)	T	Ö	25000	94	9,3	2,8	122
—	—	17 / 8,5	18000	M / EM	Ö	5450 / 1270	106	10,1	4,8	89
—	—	14,6 / 8	18000			3175 / 1200	109	10,3	4,7	88
—	—	18 / 8	10000(11)			6700 / 1200	99	8,3	4,4	85
—	—	17 / 8					91	7,9	4,4	55
—	—	17 / 8				3100 / 800	79/88	7,6	4,0	50
—	—	17 / 8				4250 / 875	94	8,5	4,0	53

Name	Stapellauf	Wasserverdrängung t	Hauptbewaffnung					
			A	T	M	F	Sch	S
Marlin, Mackerel . .	i. B.	800 / —						
S 1, 11—18, 20—48 .	1918/24	790/1000 / 1092/1458	1-10,2	4/5-53,3	—	S 1-1	—	—
R 1—7, 9—20 . . .	1917/19	530 / 680	1-7,6	4-45,6	—	—	—	—
O 2—4, 6—10	1917/18	480 / 624	1-7,6	4-45,6	—	—	—	—

9 Min.Leg., 1 i. B., 41 Min.Su., 2 i. B., 5 Kbte., 5 Flßkbte., 75 Wchbte., 13 Ubtj., 4 Mtbte.,

Panzerung		Geschwindigkeit	Fahrstrecke	Antriebsart	Brennstoff	PS	Abmessungen			Besatzung
D	A	Kn	sm				L	B	T	
—	—	14,7 / 9	5000(11)	M / EM	Ö	2000 / 1500	64/88	6,5	3,7	38
—	—	13,5 / 10,5	3700(10) / 100(10)			880 / 934	55	5,3	4,2	31
—	—	14 / 10,5	5000(11)			880 / 740	50	5,3	4,0	30

32 Sdfzge., 5 i. B., 173 Fahrzeuge des Coast Guard. Letztere treten im Kriegsfalle zur Kriegsmarine.

3. Bewaffnungsvergleich der Schiffe der größeren Seemächte.

Land / Schiffsklasse	Schiffszahl	Geschütze cm																Torpedorohre cm				Minen	Flugzeuge
		40,6	38/38,1	35,6	34	33	32	30,5	28	25,4	20,3	18/19	14/15,5	11,4/13,8	8,8/10,5	6,6/7,6	3,5/5,7	60,9	53/55	50	40/45,6	St.	St.
Deutschland																							
Schlachtschiffe	5[1])	.	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.	48	.	42	.	40	.	24	.	.	.	10
Flugzeugträger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kreuzer	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	53	.	49	.	64	.	89	4	.	.	16
Zerstörer	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	110	.	.	88	.	176	.	.	.	.
Torpedoboote	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	120	.	.	.	.
Unterseeboote	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	170	.	.	.	.
Zus.	98	.	.	.	.	.	.	.	36	.	16	.	101	110	153	.	192	.	579	4	.	.	26
Britisches Reich																							
Schlachtschiffe	19	18	98	20	.	.	.	.	.	.	.	.	132	44	123	6	110	4	38	.	.	.	31
Flugzeugträger	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	41	16	.	34	.	.	.	.	.	248
Kreuzer	74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	116	7	398	74	342	21	468	.	490	.	.	346	105
Zerstörer	224	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	524	403	70	340	.	1552	.	.	160	.
Torpedoboote	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Unterseeboote	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	8	.	.	278	.	.	398	.
Zus.	376	18	98	20	.	.	.	.	.	.	116	7	553	683	914	105	952	4	2358	.	.	904	384
Frankreich																							
Schlachtschiffe	5	.	8	.	8	8	.	24	.	.	.	.	15	74	20	8	10	.	.	.	12	.	16
Flugzeugträger	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	12	6	16	.	4	.	.	.	66
Kreuzer	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56	.	95	.	84	44	86	.	110	.	.	360	52
Zerstörer	57	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	268	2	.	172	.	363	.	8	300	.
Torpedoboote	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	24	.	.	.	48	.	.
Unterseeboote	76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	48	25	28	.	612	.	62	230	1
Zus.	170	.	8	.	8	8	.	24	.	.	57	.	118	342	190	83	336	.	1089	.	132	890	135

Italien																							
Schlachtschiffe	7	.	18	.	.	.	20	26	.	4	.	8	56	24	40	54	4	.	.	.	6	.	17
Flugzeugträger	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	20
Kreuzer	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56	.	100	4	182	13	142	.	72	.	.	ja	54
Zerstörer	55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	260	35	20	220	.	248	.	60	ca. 2500	.
Torpedoboote	66	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	199	50	87	.	.	8	224	ca. 500	.
Unterseeboote	117	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	127	9	.	.	732	.	34	ca. 250	1
Zus.	267	.	18	.	.	.	20	26	.	4	56	8	156	306	587	146	453	.	1052	8	324	über 3500	92
Japan																							
Schlachtschiffe	9	16	.	72	.	.	.	.	.	.	.	.	156	72	.	.	.	.	32	.	.	.	27
Flugzeugträger	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	6	80	.	6	.	.	.	.	.	.	258
Kreuzer	41	.	.	.	.	.	.	.	.	1	128	.	241	124	.	64	.	44	262	.	14	ja	70
Zerstörer	112	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	511	.	.	.	126	583	.	18	300	.
Torpedoboote	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.	.	32	.	.	.	.
Unterseeboote	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	29	5	21	.	.	334	.	24	ja	1
Zus.	245	16	.	72	.	.	.	.	.	1	148	.	415	852	5	91	.	170	1243	.	56	über 300	356
Sowjetunion																							
Schlachtschiffe	3	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.	.	.	48	.	30	.	.	.	.	12	.	3
Flugzeugträger	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
Kreuzer	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	55	18	29	10	.	48	.	.	425	10
Zerstörer	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74	70	23	40	.	99	.	165	1020	.
Torpedoboote	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	8	55	.	.	.	44	623	.
Unterseeboote	153	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	16	155	.	596	.	170	ja	.
Zus.	214	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.	16	.	177	151	106	260	.	743	.	391	über 2068	35
U. S. A.																							
Schlachtschiffe	15	24	.	124	.	.	.	12	.	.	.	.	.	288	.	24	60	.	10	.	.	.	45
Flugzeugträger	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	60	.	.	48	.	.	.	.	.	363
Kreuzer	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	164	.	256	184	.	40	151	.	60	.	.	300	138
Zerstörer	187	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	332	457	117	168	.	1928	.	.	.	.
Torpedoboote	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Unterseeboote	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	2	39	53	.	.	360	.	108	60	2
Zus.	347	24	.	124	.	.	.	12	.	.	180	.	262	866	496	234	427	.	2358	.	108	360	548

[1]) Darunter 3 Panzerschiffe.

4. Marineluftstreitkräfte der größeren Seemächte.

Britisches Reich.

A. Flugzeugträger: Illustrious (45 F), Victorious (45 F), Ark Royal (60 F), Hermes (15 F), Eagle (21 F), Argus (20 F, Mutterschiff für ferngelenkte Zielflugzeuge), Furious (33 F). — Flugzeugmutterschiffe: Albatroß (9 F), Pegasus (Versuchsschiff).

B. Flugzeugtragende Kriegsschiffe: 15 Schlachtschiffe mit zus. 44 F. 52 Kreuzer mit zus. 110 F. 14 Schlachtschiffe und 40 Kreuzer mit je 1 Schleuder.

C. Flughäfen: Gosport (Portsmouth), Leuchars, Donibristle, Southampton, Felixstowe, Lee-on-Solent, Manston, Mount Batten (Plymouth), Calshot (Portsmouth), Pembroke, Thorney-Isl., Abbotsinch, Evanton, Thornaby, Kalafrana und Hal Far (Malta), Alexandria (Ägypten), Basra (Persischer Golf), Singapore (Seletar), Kaitak (Hongkong), Bermuda.

D. Flugzeuge: Die Fleet Air Arm (F. A. A.) hat etwa 500 Flugzeuge, die der Marine unterstehen. Für den Küstenschutz sind etwa 100 Flugzeuge der Royal Air Force (R. A. F.) vorgesehen, die durch Mehrzwecke-Staffeln der R. A. F. unterstützt werden.

Italien.

A. Flugzeugträger. Flugzeugmutterschiff: Giuseppe Miraglia (20 F).

B. Flugzeugtragende Kriegsschiffe: 6 Schlachtschiffe mit zus. 22 F, 17 Kreuzer mit zus. 53 F, 1 U-Boot mit 1 F. 17 Kreuzer mit je 1 Schleuder, 6 Schlachtschiffe mit je 2 Schleudern.

C. Flughäfen: Spezia, Cardimare, Muggiano, Livorno, Elmas-Cagliari, Terranova, Augusta, Catania, Palermo, Nisida, Genua, Venedig-St. Nicolo, Pola, Taranto, Brindisi, Vigna di Valle, Orbetello, Siracusa, Lero-Rhodos, Benghasi, Tripolis, Tobruk, Massaua, Mogadiscio, Tanasee, Pantelaria.

D. Flugzeuge: Zur Zeit 106 Bordflugzeuge, eine unbekannte Anzahl Flugzeuge an der Küste. Nur die ersteren unterstehen der Marine, letztere der Luftflotte (Regia Aeronautica).

Japan.

A. Flugzeugträger: Hiryu (30 F), Soryu (30 F), Ryujo (40 F), Akagi (30 F), Kaga (60 F), Hosho (26 F). Flugzeugmut-

terschiffe: Midzuko (? F), Chiyoda (? F), Chitose (? F), Kamoi (16 F), Notoro (16 F).

B. Flugzeugtragende Kriegsschiffe: 9 Schlachtschiffe mit zus. 27 F, 31 Kreuzer mit zus. 74 F, 1 U-Boot mit 1 F. 6 Schlachtschiffe und 18 Kreuzer mit je 1 Schleuder, 13 Kreuzer mit je 2 Schleudern.

C. Flughäfen. Honshu: Noshiro, Ube, Kisarazu, Sendai, Joita, Niigata, Tamobe, Kasumigaura, Tatejama, Maizuru, Kyoto, Osaka, Sakai, Shingu, Kushimoto, Okayama, Matsue, Hiro, Opama, Yokohama, Kobe, Ominato, Yatabe. — Shikoku: Imabaru. — Kiuschu: Fukuoka, Omura, Sasebo, Saeki, Nagasaki, Kagoshima, Kanoya, Kanazawa. — Hokkaido: Nemuro, Otaru. — Korea: Chinkai, Mok-p-ho. — Kurilen: Paramuschir. — Mandschurei: Ryojun, Chinchou. — Formosa: Kilung. — Riu-Kiu-Inseln: Okinawa. — Shichito: Oshima, Hachijoshima. — Bonin-Inseln: Chichijima.

D. Flugzeuge: Das Marineflugwesen ist vollkommen von dem des Heeres getrennt und untersteht ausschließlich der Marine. Es zählte bislang etwa 1500 Flugzeuge.

E. Luftschiffe: Einige kleinere Luftschiffe sind vorhanden.

Sowjetunion.

A. Flugzeugträger: Stalin (22 F).

B. Flugzeugtragende Kriegsschiffe: 3 Schlachtschiffe mit zus. 3 F, 4 Kreuzer mit zus. 7 F. 3 Kreuzer mit je 1 Schleuder.

C. Flughäfen: Leningrad (Ostsee), Kola-Bucht und Weißes Meer (Nördliches Eismeer), Sewastopol (Schwarzes Meer), Wladiwostok (Ferner Osten).

D. Flugzeuge: Die Zahl der zur Marine gehörenden Flugzeuge ist nicht bekannt.

Vereinigte Staaten.

A. Flugzeugträger: Wasp (75 F), Enterprise (60 F), Yorktown (60 F), Ranger (50 F), Lexington (90 F), Saratoga (90 F), Langley (16 F). — Flugzeugmutterschiff: Wrigth (12 F). — Flugzeugtender: Min.Su. Avocet, Gannet, Heron, Lapwing, Owl, Pelican, Sandpiper, Swan, Teal, Thrush.

B. Flugzeugtragende Kriegsschiffe: 15 Schlachtschiffe mit zus. 45 F, 37 Kreuzer mit zus. 138 F, 2 U-Boote mit je 1 F. 3 Schlachtschiffe mit je 1 Schleuder, 12 Schlachtschiffe und 37 Kreuzer mit je 2 Schleudern.

C. Flughäfen: Flottenluftstützpunkte: Coco Solo, Pearl Habour. — Marineflugstationen: Anacostia, Norfolk, Pensacola, San Diego, Seattle, Annapolis (Marineschule), Dahlgren (Versuchsanstalt), Newport (Torpedostation), Pensacola (Fliegerschule), Philadelphia (Flugzeugwerk), Phönix-Inseln (Canton und Enderbury). Z. Zt. nicht in Betrieb Cape May, Chatam; in Bau Long Beach, San Francisco. — Flugstationen des Marinekorps: Quantico, San Diego, St. Thomas. — Flugstationen der Marinereserve: Anacostia, Brooklyn, Great Lakes, Grosse Isle, Kansas City, Long Beach, San Francisco, Minneapolis, Norfolk, Oakland, Opa Locka, Philadelphia, Seattle, Squantum, St. Louis. — Luftschiffhafen: Lakehurst.

D. Flugzeuge: Das Marineflugwesen ist vollkommen von dem des Heeres getrennt und untersteht ausschließlich der Marine. Es zählt etwa 2000 Flugzeuge, die noch erheblich vermehrt werden sollen.

5. Die Kriegsschiffe der kleineren Seemächte.

Ägypten.

3 Wchbte., 3 Sdfzge.

Argentinien.

Schlsch.: Rivadavia, Moreno (11) 27 720 t, 23 Kn., A 12.30,5, 12.15,2, T 2.53,3. — Kpz.: General Belgrano, Pueyrredon (97) 6100 t, 18 Kn., A 2.25,4, 8.12/15,2. — Independencia, Libertad (90/91) 2510/2595 t, 13 Kn., A 2.24, 4.12. — Krz.: La Argentina (37) 6500 t, 31 Kn., A 9.15,2, T 6.53,3, F 2, Schl. 1. — Almirante-Brown, Veinteycinco-de Mayo (29) 6800 t, 32 Kn., A 6.19, 12.10, T 6.53,3, F 2, Schl. 1. — Zst.: 7 (37) 1375 t, 35 Kn., A 4.12, T 8.53,3. — 5 (25/29) 1466/1522 t, 36 Kn., A 5.12, T 6.53,3. — 4 (10/11) 997/1000 t, 32 Kn., A 3.10,2, T 4.53,3. — Ubte.: 3 (31/32) 775 t, 17,7 Kn., A 1.10,2, T 8.53,3. — 2 Kbte., 14 Min. Su., 2 Wchbte. i. B., 2 bew., 5 Sdfzge.

Brasilien.

L. Sch.: Sao Paulo, Minas Geraes (08/09) 19 200 t, 21 Kn., A 12.30,5, 12/14.12. — Krz.: Bahia, Rio Grande do Sul (09) 3150 t, 27 Kn., A 10.12, T 4.53,3. — Zst.: 2 i. B. 1300 t — 4 geplant 1300 t — 6 i. B. 1350 t, 3 i. B. 1500 t. (Von England zurückbehalten.) — 1 (13) 940 t, 30 Kn., A 3.10,2, T 4.53,3. — 7 (08/10) 560 t, 27,5 Kn., A 2.10,2, T 2.45,6. — Ubte.: 3 bewilligt. —

3 (36) 680 t, 14 Kn., A 1 . 10, T 6 . 53,3. — 1 (27) 1380 t, 18,5 Kn., A 1 . 12, T 6 . 53,3, M 16. — 2 Min.Leg., 4 i. B., 6 Kbte., 4 i. B., 5 Sdfzge.

Bulgarien.

Tbte.: 4 (07/08) 100 t, 36 Kn., A 3 . 3,7, T 2 . 45. — Ubt.: 1 (16) 272 t, 8,5 Kn., T 2 . 50. — 4 Wchbte., 2 Sdfzge.

Chile.

L. Sch.: Almirante Latorre (13) 28 500 t, 22,7 Kn., A 10 . 35,6, 14 . 15,2, T 4 . 53,3. — Pkrz.: General O'Higgins (97) 8600 t, 21 Kn., A 4 . 20,3, 10 . 15,2, T 2 . 45,6. — Krz.: Chacabuco (98) 4460 t, 23 Kn., A 2 . 15,2, 10 . 12. — Blanco Encalada (03) 4460 t, A 2 . 20,3, 10 . 15,2. — Zst.: 6 (28) 1100 t, 35 Kn., A 3 . 12, T 6 . 53,3, M. — 2 (13) 1730 t, 31 Kn., A 6 . 10,2, T 6 . 45,6. — Ubte.: 2 geplant, 3 (28/29) 1540 t, 15 Kn., A 1 . 10,2, T 8 . 53,3. — 6 (15) 365 t, 13 Kn., T 4 . 45,6. — 3 Min.Leg., 2 i. B., 3 Wchbte., 2 Sdfzge., 1 geplant.

China.

Die chinesische Flotte besteht praktisch nicht mehr.

Columbien.

Zst.: 2 (33) 1282 t, 36 Kn., A 4 . 12, T 8 . 53,3. — 10 Kbte., 4 Wchbte., 4 Mtbte.

Cuba.

7 Kbte., 14 Wchbte.

Dänemark.

Kpz.: Niels Juel (18) 3800 t, 16 Kn., A 10 . 15, T 2 . 45,6. — Peder Skram (08) 3500 t, 16 Kn., A 2 . 24,4, 4 . 15, T 4 . 45,6. — Tbte.: 2 i. B. — 17 (13/34) 110/290 t, 24,3/27,5 Kn., A 5,7/8,7, T 1/8 . 45,6, M z. T. — Ubte.: 1 i. B. 300 t. — 11 (15/37) 177/300 t, 13,4/15 Kn., A 1 . 5,7/7,5, T 3/6 . 45,6. — 16 Min.Leg., 1 i. B., 3 Min.Su., 10 Sdfzge., 1 i. B., 1 geplant. — Island: 3 Fischereischutzboote.

Dominikanische Republik.

3 Wchbte., 2 Sdfzge.

Ecuador.

1 Fischereischutzboot.

Finnland.

Kpz.: Ilmarinen, Väimömoinen (30/31) 3900 t, 15 Kn., A 4.25,4. — Ubte.: 4 (30/32) 250/493 t, 13/15 Kn., A. Mg/7,5, T 3/4.53,3, M z. T. — 1 (30) 99 t, 9 Kn., A 1. Mg, T 2.45,6, M 9. — 4 Kbte., 6 Min.Leg., 2 i. B., 19 Min.Su., 7 Mtbte., 19 Wchbte., 3 Sdfzge.

Griechenland.

Pkrz.: Georgios-Aweroff (10) 9450 t, 22 Kn., A 4.23,4, 8.19, T 3.45,6. — Zst.: 2 i. B. 1414 t. — 2 (38) 1414 t, 35 Kn., A 4.12, T 8.53,3. — 4 (31/32) 1329 t, 39,5 Kn., A 4.12, T 6.53,3, M 40. — 4 (11) 1013 t, 32 Kn., A 4.10,2, T 6.53,3, M 40. — Tbte.: 13 (06/14) 145/305 t, 24/29 Kn., A 2.5,7/8,8, T 2.45,6/53,3. — Ubte.: 4 geplant. — 6 (26/28) 605/730 t, 14 Kn., A 1.10, T 6/8.53,3. — 4 Min.Leg., 6 Min.Su., 2 Wchbte., 2 Mtbte. i. B., 4 Sdfzge.

Irak.

4 Wchbte.

Iran.

6 Kbte., 4 Wchbte., 6 Mtbte., 1 Sdfzg.

Jugoslawien.

Flgz.Trg.: Zmaj (29) 1870 t, 15 Kn., A 1.10,2, F 10. — Krz.: Dalmacija (99) 2360 t, 21 Kn., A 6.8,3. — Zst.: 8 geplant. — 1 i. B. 2800 t. — 3 (37/38) 1210 t, 38 Kn., A 4.12, T 6.55. — Dubrovnik (31), 1880 t, 37 Kn., A 4.14, T 6.53,3. — Tbte: 8 (13/16) 240 t, 28 Kn., A 2.6,6, T 4.45. — Ubte.: 2 geplant 280 t. — 2 i. B. 280 t. — 2 (28/29) 630 t, 14,5 Kn., A 1.10, T 6.55. — 2 (27) 975 t, 15,7 Kn., A 1.10,2, T 6.53,3. — 6 Min.Leg., 5 Min.Su., 7 Mtbte., 4 i. B., 4 geplant, 4 Flußmonitore, 1 geplant, 2 Wchbte., 4 Sdfzge.

Mandschurei.

1 Zerst. (16) 755 t, 31,5 Kn., A 3.12, T 6.45,5. — 15 Flßkbte., 42 Wchbte.

Mexiko.

6 Kbte., 13 Wchbte.

Niederlande.

Kpz.: Soerabaja (09) 5644 t, 16,3 Kn., A 2.28, 2.7,5. — Krz.: De Ruyter (35) 6470 t, A 7.15, F 2. — Java, Sumatra

(20/21) 6670 t, 31,3/32,3 Kn., A 10.15, M, F 2. — Flk.: Tromp (37) 3450 t, 32,5 Kn., A 6.15, T 6.53, F 1. — Zk.: 7 (26/30) 1316 t, 34 Kn., A 4.12, T 6.53, M I—IV 24, F 1. — Tbte.: 5 (15/18) 264/277 t, 22/27 Kn., A 2.7,5, T 4.45. — 2 (05/14) 48/150 t, 18/25 Kn., A 2.3,7/7,5, T 2.45. — Ubte.: Für Heimat 1 (36) 882 t, 19 Kn., A 1.8,8, T 8.53. — 3 (28/32) 537 t, 15 Kn., A 2.4, T 5.53. — 2 (24/25) 474 t, 12 Kn., A 1.8,8, T 2.53, 3.45. — Für Indien 5 (32/34) 759/770 t, 18 Kn., A 1.8,8, T 8.53. — 3 (24) 601 t, 17 Kn., A 1.8,8, T 2.53, 4.45. — 4 (21/23) 499/513 t, 15 Kn., A 1.7,5/8,8, T 4/6.45. — Einige kleinere Fahrzeuge.

Paraguay.

3 Flßkbte.

Peru.

Krz.: Almirante Grau, Coronel Bolognesi (06) 3200 t, 23,5 Kn., A 2.15,2, 8.7,6, T 2.45,6. — Zk.: 2 (15/16) 1550/1785 t, 27 Kn., A 4/5.10, T 9.45, M 80. — Ubte.: 4 (26/28) 576 t, 14,5 Kn., A 1.7,6, T 53,3. — 7 Flßkbte., 1 Sdfzg.

Portugal.

Zk.: 3 bewilligt 1400 t. — 5 (33/35) 1282 t, 36 Kn., A 4.12, T 8.53,3. — Tbte.: 1 (22) 524 t, 38 Kn., A 1.10,2, T 4.45. — 2 (15) 195 t, 28 Kn., A 1.6,6, T 4.45,6. — Ubte.: 3 bewilligt 900 t. — 3 (34) 813 t, 16,5 Kn., A 1.10,2, T 6.53,3. — 8 Avisos, 5 Kbte., 3 Flßkbte., 6 Wchbte., 6 i. B., 2 bew., 6 Mtbte. bew., 4 Sdfzge.

Rumänien.

Zk.: 2 (28/29) 1850 t, 35 Kn., A 5.12, T 6.53,3, M 50. — 2 (18/19) 1410 t, 34 Kn., A 5.12, T 4.45. — Tbte.: 3 (13/14) 262 t, 28 Kn., A 2.6,6, T 2.45. — Ubte.: 2 i. B. — 1 (29) 650 t, 14 Kn., A 1.10,2, T 8.53,3. — 1 Min.Leg., 4 Kbte., 7 Flußmonitore, 13 Wchbte., 4 Sdfzge. und 34 Wchbte. der Polizei und der Grenzwache.

Schweden.

Kpz.: 2 bewilligt 8000 t, 22 Kn., A 4.25,4, 6.12. — Gustaf V, Drottning Victoria, Sverige (15/18) 6900 t, 22,5 Kn., A 4.28, 8.15,2, T III 2.45. — Oscar II (05) 4085 t, 18,5 Kn., A 2.21, 8.15,2, T 2.45. — Manligheten, Aran, Tapperheten, Wasa (01/03) 3360 t, 17,2 Kn., A 2.21, 6.15,2, T 2.45. — Flgz.Krz.: Got-

land (33) 4525 t, 27,5 Kn., A 6.15,2, T 6.53,3, M 100, F 11, Schl. 1. — Flgz.Mu.: Dristigheten (00) 3218 t, 16,8 Kn., A 4.7,5, F 3. — Krz.: Fylgia (05) 4055 t, 21,5 Kn., A 8.15,2, T 2.45. — Zst.: 2 geplant 880 t. — 1 i. B. 1024 t. — 7 (26/38) 926/1024 t, 35/39 Kn., A 3.12, T 6.53,3, M 20. — 8 (12/17) 355/460 t, 30/34 Kn., A 4.7,5, T 4/6.45. — 2 (25) 935 t, 35 Kn., A 4.12, T 4.53,3, M 10. — 2 (34) 638 t, 34 Kn., A 3.10, T 4.45, M. — Ubte.: 3 bewilligt 600 t. — 2 geplant 350 t. — 6 (26/38) 540/580 t, 16 Kn., A 1.7,5/10,2, T 4.53,3. — 4 (25/35) 492/531 t, 15 Kn., A 1.5,7, T 4.53,3, M. — 6 (17/22) 386/424 t, 15 Kn., A 1.5,7, T 4.45/53,3. — 1 Min.Krz., 2 Tkbte., 9 Min.Su., 7 Min.Leg., 46 Wchbte., 2 Mtbte., 4 i. B., 9 Sdfzge., 1 geplant.

Siam.

Krz.: 2 i. B. 4000 t, A 6.15,2. — Zst.: 1 (17) 730 t, 35 Kn., A 3.10,2, T 4.53,3. — Tbte.: 9 (35/37) 318 t, 31 Kn., A 3.7,6, T 6.45,6. — 2 (08/12) 290 t, 27 Kn., A 1.7,6, 5.5,7, T 4.45,6. — 4 (08/13) 90 t, 22 Kn., A 2.5,7, T 2.45,6. — Ubte.: 4 (37) 370 t, 14,5 Kn., T 5. — 7 Kbte., 7 Wchbte., 2 i. B., 2 Min.Leg., 8 Mtbte., 4 Sdfzge.

Spanien.

Krz.: Canarias (31) 10000 t, 33 Kn., A 8.20,3, 8.12, T 12.53,3, F 2, Schl. 1. — Miguel de Cervantes, Libertad, Almirante Cervera (25/28) 7475 t, 33 Kn., A 8.15,2, 4.10,2, T 12.53,3. — Mendez Nuñez (23) 4509 t, 29 Kn., A 6.15,2. — Navarra (20) 4857 t, 27 Kn., A 6.15,2, T 4.53,3. — Zst.: 2 i. B. 1536 t. — 13 (31/33) 1536 t, 36 Kn., A 3.12,2, T 4.53,3. — 3 (22/24) 1044 t, 34 Kn., A 3.10,2. T 4.53,3. — Tbte.: 9 (11/19) 180 t, 26 Kn., A 3.4,2, T 3.45,6. — Ubte.: 3 i. B. 1050 t. — 6 (25/27) 842 t, 16 Kn., A 1.7,6, T 6.53,3. — 2 (21/23) 491 t, 16,5 Kn., A 1.7,6, T 4.45,6. — 4 Min.Leg., 13 Kbte., 2 i. B., 3 Mtbte., 5 geplant, 17 Sdfzge.

Türkei.

Schlsch.: Yavuz (11) 23100 t, 25,5 Kn., A 10.28, 10.15, T 2.50. — Krz.: 2 geplant 8000 t. — Hamidiye (03) 3850 t, 22 Kn., A 2.15, 8.7,5, T 2.45,6, M 70. — Medjidiye (03) 3350 t, 22 Kn., A 6.13. — Zst.: 6 geplant 1300 t. — 3 i. B. — 4 (31) 1206/1250 t, 36/38 Kn., A 4.12, T 6.53,3. — Tbte.: 2 (07) 840 t, 22 Kn., A 2.8,8, T 3.45, M 20. — 3 (07) 300 t, 25 Kn., A 1.6,5, T 2.45. — Ubte.: 8 geplant. — 7 i. B. — 4 (30/31) 610/934 t, 16/20 Kn.,

A 1.10,2, T 6.53,3, M I 40. — 2 (26/27) 505 t, 14,5 Kn., A 1.7,5, T 6.45,6. — 2 Min.Leg., 2 i. B., 2 geplant, 3 Min.Su., 3 Mtbte., 13 Wchbte., 4 Sdfzge., 2 geplant.

Ungarn.

7 Wchbte., 3 Mbte., 1 Sdfzg.

Uruguay.

Tbt.: 1 (10) 1150 t, 23 Kn., A 2.12, 4.7,5, T 2.45. — 3 Kbte., 4 Sdfzge., 1 bewilligt.

Venezuela.

6 Kbte., 2 Sdfzge.

6. Stärkevergleich der

Land	Fertige Schiffe													
	Schlachtschiffe und Küstenpanzerschiffe		Flugzeugträger		Kreuzer		Zerstörer Torpedoboote		U-Boote		Sonstige Fahrzeuge		Zusammen	
	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t
Ägypten . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	7251	6	7251
Argentinien . .	6	72745	.	.	3	20100	16	21573	3	2325	21	15200	49	131743
Brasilien . .	2	38400	.	.	2	6300	8	4860	4	3420	13	15000	29	67980
Bulgarien . .	.	.	.	.	.	.	4	400	1	272	6	1160	11	1832
Chile	2	37100	.	.	2	8920	8	12160	9	6810	8	15757	29	80747
Columbien . .	.	.	.	.	.	.	2	2564	.	.	18	2289	20	4853
Cuba . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	4905	21	4905
Dänemark . .	2	7300	.	.	.	.	17	3009	11	2901	32	9147	61	22357
Dominikanische Republik . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4479	5	4479
Ecuador . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	869	1	869
Finnland . .	2	7800	.	.	.	.	.	.	5	1828	58	7000	65	16628
Griechenland .	1	9450	.	.	.	.	23	15141	6	4130	16	11822	46	40543
Irak	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	268	4	268
Iran	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	6168	17	6168
Jugoslawien .	.	.	1	1870	1	2360	12	7430	4	3210	32	8645	52	23515
Mandschurei .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	5911	57	5911
Mexiko . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	11358	19	11358
Niederlande .	1	5649	.	.	1	19810	15	14078	18	11035	.	.	35	50567
Paraguay . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1640	3	1640
Peru	.	.	.	.	2	6400	2	3335	4	2304	8	2738	18	14777
Portugal . .	.	.	.	.	.	.	8	7109	3	2439	26	18575	37	28123
Rumänien . .	.	.	.	.	.	.	7	7310	1	650	63	10194	71	18144
Schweden . .	8	38225	2	7743	1	4055	19	13128	16	8325	76	14837	122	86313
Siam . . .	.	.	.	.	.	.	16	4532	4	1480	28	13932	48	19944
Spanien . .	.	.	.	.	6	41791	25	24720	8	6034	42	27685	83	100230
Türkei . . .	1	23100	.	.	2	7200	9	7492	6	4236	25	13649	43	55647
Ungarn . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1162	11	1162
Uruguay . . .	.	.	.	.	.	.	1	1150	.	.	7	1871	8	3021
Venezuela . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	4559	8	4559

kleineren Seemächte.

In Bau befindliche Schiffe								Bewilligte und geplante Neubauten							
Kreuzer und Küstenpanzerschiffe		Zerstörer Torpedoboote		U-Boote		Sonstige Fahrzeuge		Kreuzer		Zerstörer Torpedoboote		U-Boote		Sonstige Fahrzeuge	
Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t	Zahl	t
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	2	2 000	.	.	.	.		.	2	2 000
.	.	11	15 200	.	.	8	6 410	.	.	4	5 200	3	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	2	1 060	.	.	.	.	2	1 400	1	6 000
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	2	1 400	1	300	2	815	.	.	.	.	.	.	1	350
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	2	600	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	2	2 828	.	.	2	80	.	.	2	.	4	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	2 800	2	560	4	240	.	.	8	.	2	560	5	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	6	1 500	.	.	3	4 200	3	2 700	8	740
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	1 024	.	.	4	96	2	16 000	2	1 760	5	2 600	1	2 600
2	8 000	.	.	.	.	2	220	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	2	3 072	3	3 150	2		.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	3	.	7	.	2	1 000	2	16 000	6	7 800	10	.	4	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2		.	.	.	.

7. Waffentechnische Angaben.

Vorbem.: Die Angaben in den einzelnen Tabellen sind Durchschnittswerte; sie geben ein ungefähres Bild von der Leistung der betreffenden Waffe.

Schiffsartillerie.

Kaliber cm	Rohrlänge Kaliber	Geschoßgewicht kg	Anfangsgeschw. (V°) m/Sek.	Größte Schußweite km	Größte Erhöhung Grad	Feuergeschw. Schuß/Minute	Mündungswucht m/t	Panzersprenggranate (Ps) durchschlägt: senkrechten Panzergürtel auf Entfernungen von etwa: 10 km bei senkrechtem Auftreffen in Dicke von mm	20 km	Sprenggranate durchschlägt: horizontales Panzerdeck: 25 km	Fallwinkel auf 25 km Grad
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Schwere Schiffsartillerie.											
40,6	45	950	850	30-40	30-40	1,5	34000	500	350	200	
38	42	880	750	30	30	1,5	25000	450	300	180	
35,6	50	630	850	30	30	1,5	22000	400	200	130	
34	45	540	800	25	25	1,5	18000	350	200	130	
33	50	520	870	30	35	2	19500				
30,5	52	325	900	30	30	1,5	14000	300	150	125	40
28	45	310	850	25	20	1,7-2	11000	250	150	90	
25,4	45	225	880	30	35	2	9700	200	100	80	
20,3	50 u. 55	115-125	850-900	30	45-60	6	5200-4200	150	80	50	65
II. Mittlere Kaliber zur Abwehr von Torpedoträgern, Zerstörern, Schnellbooten, Torpedoflugzeugen und Hauptartillerie für leichte Kreuzer.										auf 15 km	
15,5	50	45-50	900-950	25	45—60	6-8	2000-1500	80	60	70	65
15,2	50	45-55	850	25	45	8	2000-1500	80	60	20	65
13,8	55	36-40	800-850	15	20	10-12	1300	60			
13,4*)		31				14					
12,7	50	23	950	15	20	8	1000	30			
III. Zerstörergeschütze											
13,8	40, 50, 55	36	700-850	25	40-50	12	1300-850				
13,4		31				14					
13	40	32	730	19	30	8	850				
12,7	50	27	900		60		1100	30			
12,7*)	40	22	800	20	50	8	850				
12*)	45 u. 50	21-24	800-900	15-20	45		800	20	10	15	

*) See- und Flugzielgeschütz.

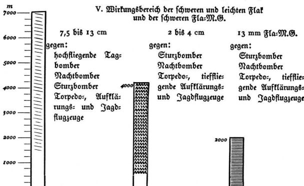
Bemerkungen: Durchschlagsleistung der Sprenggranate etwa 3/4 der Ps-Gr. — Bei Auftreffen unter 45° auf Panzergürtel nimmt Durchschlagsleistung ab auf etwa 0,6 des Wertes von Spalte 9 und 10. — 10° geneigter Panzergürtel verringert die Durchschlagsleistung um etwa 1/10. — Zu beachten ist: Friedensbeschußleistungen entsprechen nur angenähert kriegsmäßigen Bedingungen. Gehärtetes Panzermaterial ist seit dem Kriege fortlaufend erheblich verbessert. Nähere Angaben werden überall sehr geheimgehalten. Die angegebenen Durchschlagsleistungen sind daher nur als mehr oder minder der Wirklichkeit nahekommende Schätzungen zu werten.

Kaliber cm	Rohrlänge Kaliber	Geschoß-gewicht kg	Anfangs-geschwindigkeit m/Sek.	Schuß-weite km	Steige-höhe km	Feuer-geschw. Schuß/Minute
IV. Flugzeugabwehr-Geschütz u. MG. an Bord (siehe dazu Schema über (Wirkungsbereich)						
13,4¹)		31				12
12,7¹)	25 u. 40	23 u. 25	600—800	18 u. 20	10	10
12¹)	40	22	730	16	12	10
10,5	50 u. 60	16	800—900	18	12	10
10 u. 10,2	45 u. 50	14	750—850	15	10	10
9	50	9,5	850	13	9	6
7,5	45,50 u. 60	6,5	750—850	15	9	12
4	60	0,9	900	9	6	120
3,7	50	0,75	850	9	4,5	120
2,5	65	0,25	900	5	4	180
2	60 u. 70	0,13—0,16	850—1000	5—6	3—4	150
Fla-M.G. (12,7 u. 13 mm)²)	90	0,04—0,05	900—950	2	2	350—400

¹) See- und Flugzielgeschütz. ²) Doppel-, Vierfach-, Achtfachlafetten.

Zur Beschleunigung der Zünderstellung der Einheitspatronen haben die schweren Fla an der Lafette eine ein- oder mehrtöpfige Zünderstellmaschine.

Gewicht der Einheitspatrone beim 10 bis 12,7 cm Kal. = 25 bis 40 kg
" 7,5 cm Kal. = 13 kg
2 und 2,5 cm Kal. = 0,3 bis 0,8 kg



Sprengstückzahl bei Flakgeschossen.

Kaliber	Geschoßgewicht	wirksame Sprengstücke	Bemerkungen
7,5 cm	6,5 kg	1200	„Wirksam" heißt: Sprengstück durchschlägt 2 cm dickes Fichtenbrett auf etwa 30 m Entfernung
8 cm	8 kg	1300	
9 cm	10 kg	1500	

Torpedo.

I. Schiffs- und U-Bootstorpedo.

Durchm. cm	Ges.-Gewicht t	Länge m	Sprengladung Größe kg	Sprengladung Art	Treibmittel	Zündung	Tiefeneinstellung	Tiefeneinstellvorrichtung	Geschwindigkeit in sm bei kurz. Laufstrecke[1]	Geschwindigkeit in sm bei lang. Laufstrecke[1]
40	0,5	5,0	150—200	Trinitrotoluol oder Gemisch mit Nitrokörpern	Heißluft erwärmt durch Petroleum oder Spiritus	Pendelpistole m. 4 Greifnasen	bis 10 m	Tiefenplatte mit Pendel	45	35
45	0,5—1,0	5,0—5,5	180—200						40	25
53,3	1,5	6,5—7,5	250—350						50	27
55	1,5—2,0	7,5	250—350				bis 15 m		45	30
60	im Versuch									

[1]) Kurze Laufstrecke bis etwa 3 km.
Lange " " " 10 "
Größte " " " 15 "

Alle modernen Torpedos haben Gradlaufapparate, Kreisel zum Innehalten der Laufrichtung. Der Kreisel kann durch Verstellen aus der Nullage nach rechts oder links für den Winkelschuß, für Zickzack- oder Spirallauf ausgenutzt werden.

Als Maschinen werden verwendet: a) die 4- und 8-zylindrige Kolben-Maschine, die Zylinder in 1 oder 2 Sternen angeordnet; b) die zweizylindrige liegende Kolben-Maschine; c) die Turbine beim 40 cm-Torpedo.

II. Flugzeugtorpedo.

Durchm. cm	Ges.-Gewicht t	Länge m	Sprengladung Größe kg	Sprengladung Art	Treibmittel	Zündung	Abwurfhöhe	Abwurfgeschwindigkeit	Geschwindigkeit
45	0,6 bis 0,8	5,0	150—180	Trinitrotoluol	Heißluft	Pendelpistole	6—80 m	150 km/Std.	45 sm auf etwa 2000 m
40	0,5	5,0	150	Gemisch mit Nitrokörpern	Heißluft	Pendelpistole	6—15 m	150 km/Std.	45 sm auf etwa 2000 m

Minen.

I. Unabhängige Minen zum Werfen von Über- und Unterwasserfahrzeugen.

Ges.-Gewicht kg	Form	Durchm. m	Ges. Höhe von Anker und Minengefäß m	Größe der Sprengladung kg	Art der Sprengladung	Ankertaulänge m	Zündungsart
800—1000, davon etwa die Hälfte für den kastenförmigen Anker mit Ankertau, Voreilgew. und Voreilgewichtleine auf 4 Rädern; Spurweite 0,8 m	Kugelig und eiförmig	1,0	beinahe 2	200—250	Trinitrotoluol oder Novit (Hexa und Trinitrotoluol gemischt)	bis 1000	a) Bleikappen (elektr. Zündung), b) Stoßkappen (mech. Zündung), c) Antennenzdg., obere Antenne Boje m. Kupferdraht, der oben auf dem Minengefäß befestigt ist: untere Antenne am Ankertau, beide etwa 25 m lang.

Tiefeneinstellung: a) Voreilanker, Voreilankergewicht etwa 45 kg mit Voreilankerleine, nur für Überwasserschiffe; b) Tiefensteller für U-Boote und Überwasserschiffe. Wurfgeschwindigkeit: bis 30 sm Fahrt für Überwasserminenleger.

II. Abhängige Minen für Hafen- und Durchfahrtssperren.

Zündung von Land durch Kabelverbindung zu jeder einzelnen Mine.

	Verwendung	Sprengladung	Zündung	Verankerung
a) Grundmine	bis 50 m	je nach der Wassertiefe	neben Zündung von Land Antennenzündung	eigenes Gewicht
b) Kleinere, ältere Minentypen	bis 80 m	etwa 90 kg	Zündung von Land	Schildanker

III. Sonderminen.

Flugzeugmine mit Fallschirm: Wurf aus der Luft oder Wurf nach dem Wassern des Flugzeuges.

Wasserbombe.

Ges.-Gewicht	Sprengladung		Durchm.	Länge	Tiefeneinstellung	Gefahrzone	Sinkgeschwindigkeit	Zündung
	Größe	Art						
180 kg	135 kg	Trinitrotoluol	45 cm	0,7 m	15—140 m	etwa 20 m	2 bis 3 Sek.	Wasserdruck-Zdg.

Wasserbombenwurf.

a) Wasserbombenwerfer. Einläufig, fest eingebaut, ohne Bewegungseinrichtungen.
Feste Erhöhung 50°, Durchmesser etwa 25 cm.
Treibmittel: Pulver (115 g).
Zündung mit Hand oder durch Telemotorleitung von der Brücke.
Feuergeschwindigkeit: 1 Schuß/Min.
Wurfweite: 80 m.
Anfangsgeschwindigkeit: etwa 100 m/Sek.
Gewicht mit Bodenplatte etwa 2 t.
Die Wasserbombe wird auf einer Schale mit Stiel (Stempel) von 50 kg Gewicht befestigt. Der Stempel wird von vorn in den Werfer geladen und mit der Wasserbombe abgeschossen.
Wasserbombenwerfer mit Bewegungseinrichtungen im Versuch.

b) Ablaufgerüst. Schräges Eisengerüst am Heck für 3 bis 6 Wasserbomben, aus dem die Wasserbomben nach Niederdrücken von zwei Sperrdaumen ins Wasser rollen.

Wasserbombenwirkung.

Vernichtung des U-Boots bei Detonation innerhalb von 9 m vom U-Boot wahrscheinlich;
Beschädigungen (Zerstörung der Batterie, Abreißen von Lukendeckel, Leck im Bootskörper, Abreißen des Ruders) innerhalb 22 m zu erwarten;
keine Gefahr, aber moralische Wirkung von 40 bis 185 m.

Nach den Kriegserfahrungen 14/18 Wasserbombe auch jetzt bestes Abwehrmittel gegen U-Boote. Nach englischen Erfahrungen Aufwand, um einen Treffer zu erreichen, etwa 500 Wasserbomben für ein U-Boot.

U-Bootsdrache.

Torpedoförmiger Körper mit 30 bis 100 kg Sprengladung im hinteren Teil; von Zerstörern geschleppt. Zündung ähnlich wie beim Torpedo. Erfolge im Kriege: 4 U-Boote vernichtet. Neben der Wasserbombe auch jetzt noch im Gebrauch.

Flugzeugbombe.

Art	Gesamtgewicht kg	Sprengladung kg	Verwendung gegen	
Sprengbombe	50—1800	20—900	ungeschützte Schiffsteile	
Panzersprengbombe			Panzerdeck	im Versuch
U-Bootsbombe	50		U-Boot	Verzögerungszünder für Detonation in 15 m Tiefe
Brandbombe	2—20	Elektron		Hitze von 2500°

Flugzeugbomben-Wirkung.

a) Durchschlagswirkung gegen Platten.

Auftreffgeschwindigkeit der Bombe 300 m/Sek.

Bomben	Durchschlagswirkung gegen Plattendicke
250 kg	154 mm
500 kg	203 mm

b) Eindringungstiefe in verstärkten Beton.

Druckfestigkeit von 200 kg/qcm.

Auftreffgeschwindigkeit der Bombe 300 m/Sek.

Bomben	Eindringungstiefe
50 kg	0,45 m
100 kg	0,55 m
300 kg	0,80 m
1000 kg	1,25 m

B. Wirtschaft.

Von Dr. Werner Schlote, Berlin.

Vorbemerkungen.

Die bei Bearbeitung des wirtschaftsstatistischen Teils herrschenden Kriegsverhältnisse machten, wie schon im Vorjahr, gewisse Kürzungen gegenüber den Vorkriegsausgaben des Nauticus notwendig. Seit Ausbruch des Krieges ist eine vollständige Veränderung der außenwirtschaftlichen Beziehungen in der Welt eingetreten, von denen Europa am stärksten betroffen wurde. Die mitgeteilten Zahlen, namentlich über den Außenhandel, haben daher hauptsächlich historisches Interesse. So wenig die Zahlen für 1936 bis 1938 aber auch für Struktur und Umfang der außenwirtschaftlichen Beziehungen während des Krieges besagen, so werden sie doch die Basis bilden für alle späteren Wirtschaftsbetrachtungen. Von ihnen ausgehend wird man künftig die durch den Krieg geschaffenen Veränderungen beurteilen, ähnlich wie man nach dem Weltkriege von den Verhältnissen von 1911 bis 1913 ausging und in der Weltwirtschaftskrise und während des ihr folgenden, im Jahre 1937 gipfelnden Aufschwungs von der Vergleichsbasis 1927 bis 1929. Infolgedessen sind die Statistiken für 1936 bis 1938 trotz ihres mangelnden Aktualitätswertes von ganz besonderer und bleibender Bedeutung.

Den notwendigen Kürzungen stehen auf der anderen Seite auch Erweiterungen des gebotenen statistischen Materials gegenüber. Die Englandtabellen wurden um einige sehr lehrreiche Aufstellungen über die Herkunft der Einfuhrgüter und eine Tabelle über den Außenhandelsumsatz in den bedeutendsten englischen Häfen vermehrt.

Auch der schiffahrtsstatistische Teil wurde erweitert, insbesondere um eine Tabelle über die Tankschiffstonnage der Welt sowie der größten Handelsschiffe aller Länder. Zahlreiche andere Tabellen, die in der vorigen Ausgabe noch den Stand der Jahre 1936 oder 1937 zeigten, konnten nunmehr zeitlich ergänzt werden.

Im einzelnen ist zu dem Tabellenwerk folgendes zu bemerken:

1. Als Außenhandel wird stets der amtlich ermittelte Wert der Ein- und Ausfuhr im reinen Warenverkehr erfaßt. Allgemein gilt, daß Münzen und Edelmetalle in den Zahlen nicht enthalten sind, da sie in der Regel nicht in den Bereich des regulären Warenaustausches gehören. Außerdem wurde nach Möglichkeit auch der gesamte Transit- und Wiederausfuhrhandel nicht einbezogen. Die Ausschaltung des Wiederausfuhrhandels ist allerdings oft nicht durchführbar. In der deutschen Ein- und Ausfuhr sind die wiederausgeführten Einfuhrwaren auf beiden Seiten enthalten. Dagegen weisen z. B. Großbritannien und die Vereinigten Staaten ihre Wiederausfuhr gesondert aus, so daß hier die Einfuhr zum Verbrauch und die Ausfuhr heimischer Erzeugnisse festgestellt werden können. Die Summe von Einfuhr und Ausfuhr wird als Außenhandelsumsatz bezeichnet.

2. Der Vergleich wurde immer auf Grund von Wertzahlen durchgeführt. Dabei ist zu beachten, daß in diesen auch das Auf und Ab der Preise zum Ausdruck kommt, über das der Preisinder der Tabelle 1 Aufschluß gibt. Dort wurden auch die Welthandelswerte von der Preisbewegung bereinigt und ihre Entwicklung ermittelt unter der Annahme, daß der Preisspiegel des Jahres 1913 in allen Vergleichsjahren der gleiche geblieben ist. Vgl. auch die entsprechenden Bemerkungen in dem Aufsatz „Über den wirtschaftsstatistischen Teil des Nauticus", Nauticus 1940, S. 258.

3. Bei der Darstellung der Außenhandelszusammensetzung der wichtigsten Welthandelsländer wurde im wesentlichen die in der letzten Ausgabe vorgenommene Anordnung beibehalten. Regelmäßig wurden zuerst Nahrungsmittel aufgezählt, dann Roh- und Halbstoffe, endlich Fertigwaren, und innerhalb dieser wieder zuerst Konsumgüter, dann Produktivgüter. Die Benennung der Warengruppen erfolgte nur schlagwortartig. Die genannten Rohstoffgruppen enthalten in der Regel auch Abfälle, die Fabrikate auch Teile und Zubehörteile.

4. Unter „Deutschland" ist stets das Gebiet des Altreiches zu verstehen. Häufig werden auch Angaben über Großdeutschland gemacht oder über Großdeutschland einschließlich der ehemaligen Tschechoslowakei, doch kommt das in der Bezeichnung stets deutlich zum Ausdruck.

5. Eine Registertonne ist 2,832 cbm. Die Bruttovermessung umfaßt alle Räume unter Deck und die geschlossenen, festen Aufbauten über Deck, während die Nettovermessung nur die nutzbaren Lade-

räume enthält, also nicht die zum Schiffsbetrieb und zur Navigierung gehörigen Räume, Maschinenanlagen usw. Die Vermessungsregeln sind nicht einheitlich. Bei Segelschiffen unterscheiden sich Brutto- und Nettotonnage im allgemeinen nur wenig. Im groben Durchschnitt kann man sagen, daß bei Frachtdampfern der Nettoraum etwa ⅔ des Bruttoraums beträgt, die Ziffer der Tragfähigkeit in Gewichtstonnen etwa 220—250 v. H. der Ziffer des Nettoraumgehalts. So hat z. B. ein Frachtdampfer von 10 000 BRT etwa 6600 NRT und eine Tragfähigkeit von 14 bis 16 000 Tonnen.

6. Als Quellen sind zu nennen: für die Welthandelstabellen die Veröffentlichungen des deutschen Statistischen Reichsamtes („Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich" und „Wirtschaft und Statistik"), soweit nichts anderes vermerkt; für den deutschen Außenhandel die Handelsstatistik des Deutschen Reiches; für den Handel fremder Länder deren jährliche und monatliche Handelsausweise. Auch die Tabellen für Schiffahrt, Fischerei usw. sind meist dem „Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich" sowie „Wirtschaft und Statistik" entnommen, weiterhin auch folgenden Veröffentlichungen: Lloyds Register of Shipping, dem Internationalen Register und dem Verzeichnis der Schiffsneubauten des Germanischen Lloyd.

Welthandel.

1. Welthandelsumsatz seit 1900 und Anteil der wichtigsten Länder daran.

Jahr	Umsatzwert in Mrd. M/RM	Preisindex (1913=100)	Umsatzvolumen Preisbasis 1913 in Mrd. M/RM	Wertanteile in v. H.					
				Deutschland	G.-Britannien	Frankreich	Ver. Staaten	Japan	Übrige Länder
1900	82,2	83,1	98,8	12,6	18,7	8,7	11,2	1,2	47,6
1905	101,2	85,0	119,0	12,7	16,5	7,7	10,0	1,7	51,4
1910	131,4	97,2	135,2	12,5	15,6	8,3	10,4	1,4	51,8
1913	160,2	100,0	160,2	13,0	15,1	7,7	11,1	1,8	51,3
1920	290,1	226,0	128,4	2,6	18,5	7,9	19,5	3,1	48,4
1921	188,9	148,3	127,4	5,4	16,2	6,9	15,5	3,1	52,9
1922	201,0	141,6	142,0	6,2	16,9	7,8	14,5	3,5	51,1
1923	213,1	146,8	145,2	5,7	17,9	7,6	15,7	3,3	49,8
1924	239,0	145,7	164,0	6,5	17,8	7,6	14,2	3,1	50,8
1925	268,0	153,1	175,0	8,1	14,7	6,8	14,0	3,0	53,4
1926	257,7	145,7	176,9	7,9	14,0	6,3	14,9	3,4	53,5
1927	271,0	139,2	194,7	9,2	13,6	6,6	13,9	3,1	53,6
1928	278,9	139,4	200,0	9,4	13,2	6,2	13,7	2,9	54,6
1929	284,1	136,5	208,1	9,5	13,2	6,3	14,0	3,6	53,4
1930	228,8	119,5	191,4	9,8	13,6	6,9	12,4	2,7	54,6
1931	164,1	92,3	177,7	9,9	13,8	7,3	11,3	3,9	53,8
1932	109,8	71,1	154,5	9,5	13,7	7,5	11,0	3,9	54,4
1933	99,7	63,3	157,4	9,1	13,9	7,8	10,5	4,0	54,7
1934	95,8	59,0	162,3	9,0	14,2	7,0	9,8	4,4	55,6
1935	97,1	57,2	169,7	8,7	14,1	6,2	10,9	4,7	55,4
1936	105,6	60,5	174,7	8,5	14,4	5,9	11,3	4,9	55,0
1937	130,4	66,3	196,7	8,7	13,9	5,1	12,1	4,9	55,3
1938[2]	114,1	63,5	179,6	9,4[1]	14,2	4,8	11,0	4,3	56,3

[1]) Der Anteil Großdeutschlands einschließlich des Protektorats Böhmen und Mähren und ausschließlich des Außenhandels zwischen diesen Gebieten stellt sich auf 11,3 v. H.

[2]) 1938: Vorläufige Zahlen.

2. Welthandelsanteile der Kontinente, insbesondere der Ver. Staaten sowie des britischen und französischen Kolonialreiches seit 1913.

Jahr	Welthandel in Mrd. M/RM	Anteile in v. H.							
		Europa	Afrika	Asien	Amerika	Australien	davon: Ver. Staaten	Kolonialreiche brit.	Kolonialreiche franz.
					Einfuhr				
1913	83,4	64,0	3,6	10,8	19,2	2,4	8,9	11,4	1,4
1929	147,9	56,3	4,2	13,9	23,0	2,6	12,3	13,6	1,6
1932	57,8	61,7	5,1	14,4	16,9	1,9	9,4	12,2	2,6
1933	52,0	60,9	5,4	14,6	17,1	2,0	9,3	11,7	2,7
1934	49,8	60,7	5,6	15,2	16,2	2,3	8,2	13,1	2,8
1935	50,5	58,0	5,7	15,4	18,3	2,6	9,9	13,3	2,5
1936	54,4	57,3	5,6	14,8	19,5	2,8	10,9	13,5	2,3
1937	67,6	56,6	5,1	15,2	20,4	2,7	11,2	13,9	1,7
1938[1]	59,2	58,0	5,2	15,7	18,0	3,1	8,3	14,1	1,8
					Ausfuhr				
1913	76,8	58,2	3,2	12,1	24,0	2,5	13,4	13,0	1,2
1929	136,2	49,6	3,5	15,7	28,6	2,6	15,9	14,5	1,3
1932	52,0	53,1	4,5	14,8	24,5	3,1	12,8	13,8	2,2
1933	47,7	52,3	4,7	15,9	23,5	3,6	11,7	14,6	2,3
1934	46,0	51,4	4,5	16,9	24,0	3,2	11,5	14,7	2,2
1935	46,6	49,9	4,8	17,2	24,8	3,3	12,0	15,3	2,3
1936	51,2	48,0	5,0	17,9	25,5	3,6	11,7	16,6	2,6
1937	62,8	47,4	4,6	18,2	26,4	3,4	13,1	16,7	1,8
1938[1]	54,9	48,8	4,4	17,2	26,2	3,4	13,9	15,7	1,9
					Umsatz				
1913	160,2	61,2	3,4	11,4	21,5	2,5	11,1	12,0	1,3
1929	284,1	53,1	3,9	14,7	25,7	2,6	14,0	14,1	1,5
1932	109,8	57,6	4,8	14,6	20,5	2,5	11,0	12,9	2,4
1933	99,7	56,8	5,1	15,2	20,1	2,8	10,5	13,1	2,5
1934	95,8	56,2	5,1	16,0	20,0	2,7	9,8	13,9	2,6
1935	97,1	54,1	5,2	16,3	21,4	3,0	10,9	14,3	2,4
1936	105,6	52,8	5,3	16,3	22,4	3,2	11,3	15,0	2,4
1937	130,4	52,2	4,8	16,7	23,3	3,0	12,1	15,3	1,7
1938[1]	114,1	53,6	4,8	16,5	21,9	3,2	11,0	14,9	1,9

[1]) Vorläufige Zahlen.

3. Welthandelsanteile wichtiger Länder in den Jahren: 1929, 1933, 1937 und 1938[1]).

	Anteile in v. H.									
	Einfuhr				Ausfuhr				Umsatz	
	1929	1933	1937	1938	1929	1933	1937	1938	1929	1938
Deutschland	9,09	8,09	8,08	9,20	9,90	10,21	9,41	9,58	9,48	9,38
Ehemal. Österreich	1,30	1,06	1,01	1,02	0,95	0,78	0,91	0,66	1,13	0,85
Ehemal. Tsch.-Slowakei	1,68	1,39	1,41	1,22	1,87	1,53	1,65	1,60	1,77	1,41
Polen und Danzig	0,99	0,75	0,87	1,04	0,97	0,95	0,90	1,02	0,98	1,03
Großbritannien	15,33	16,81	17,37	17,68	10,92	10,77	10,22	10,44	13,22	14,20
Vereinigte Staaten	12,26	9,30	11,17	8,27	15,90	11,74	13,06	13,85	14,01	10,96
Frankreich	6,48	9,03	6,31	5,62	6,05	6,39	3,84	4,02	6,27	4,85
Japan	3,58	3,97	5,00	3,99	3,65	4,13	4,72	4,54	3,61	4,26
Kanada	3,59	2,35	2,93	2,78	3,59	3,41	3,95	3,82	3,59	3,28
Belgien-Luxemburg	2,81	3,35	3,39	3,20	2,73	3,45	3,40	3,31	2,77	3,26
Britisch-Indien	2,58	2,32	2,51	2,56	3,61	3,18	3,74	3,50	3,07	3,02
Niederlande	3,14	3,95	3,14	3,27	2,46	2,58	2,50	2,59	2,82	2,95
Italien	3,25	3,13	2,68	2,44	2,40	2,75	2,17	2,47	2,84	2,46
Australischer Bund	1,96	1,46	1,82	2,14	1,81	2,60	2,32	2,34	1,89	2,24
Schweden	1,36	1,53	1,99	2,19	1,50	1,65	2,02	2,09	1,42	2,14
Argentinien	2,33	1,82	1,77	1,86	2,80	2,47	3,02	2,00	2,55	1,92
Dänemark	1,30	1,48	1,34	1,48	1,33	1,53	1,35	1,51	1,31	1,49
Schweiz	1,46	2,43	1,52	1,53	1,23	1,39	1,17	1,36	1,35	1,45
Britisch-Malaya	1,42	1,11	1,47	1,34	1,64	1,31	2,10	1,53	1,53	1,43
Niederländisch-Indien	1,26	1,07	1,01	1,12	1,79	1,67	2,05	1,71	1,52	1,40
Südafrikanische Union	1,07	1,28	1,83	1,92	0,70	0,69	0,78	0,72	0,89	1,34
Brasilien	1,18	1,11	1,23	1,23	1,41	1,51	1,38	1,34	1,29	1,28
UdSSR.	1,29	1,45	0,95	1,11	1,47	2,08	1,31	1,15	1,37	1,13
Mandschukuo[2])	.	0,80	0,85	1,38	.	0,75	0,64	0,82	.	1,11
Norwegen	0,80	0,89	1,17	1,21	0,61	0,82	0,80	0,97	0,71	1,10
Neuseeland	0,66	0,55	0,82	0,91	0,80	0,93	1,02	1,04	0,73	0,97
China	2,31	2,23	1,04	1,11	2,01	1,11	0,97	0,69	2,17	0,91
Übrige Länder	15,52	15,29	15,32	17,18	15,90	17,62	18,60	10,33	15,71	18,18
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
„ i. Mrd. RM	*147,9*	*52,0*	*67,6*	*59,2*	*136,2*	*47,7*	*62,8*	*54,9*	*284,1*	*114,1*

[1]) 1938: Vorläufige Zahlen. [2]) 1929: Mandschukuo in China enthalten.

4. Der Welthandel in seiner Zusammensetzung nach Warengruppen seit 1911/13.

(Anteile in v. H. des Welthandels.)

a) Nach Berechnungen des deutschen Enquete-Ausschusses

	1911/13	1925	1927	1928	1929	1927/29
Nahrungsmittel[1])	30,7	29,3	29,9	29,3	27,8	28,9
Roh- und Halbstoffe	33,5	35,2	34,1	33,2	33,1	33,5
Fertige Waren	35,8	35,5	36,0	37,5	39,1	37,6
Welthandel insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
" " in Mrd. M/RM	160,3	265,7	270,0	277,8	282,6	276,9

[1]) Einschl. Lebende Tiere.

b) Nach Berechnungen des Statistischen Reichsamtes

	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Lebende Tiere	1,0	1,2	1,2	1,0	0,8	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9
Nahrungsmittel	23,2	23,7	26,0	28,2	25,7	24,1	23,8	23,8	22,0	23,0
Roh- und Halbstoffe	35,0	33,1	32,5	32,9	35,8	36,9	37,5	37,9	39,5	37,8
Fertige Waren	40,8	42,0	40,3	37,9	37,7	38,3	37,9	37,4	37,6	38,3
Welthandel insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
" " in Mrd. RM	284,1	228,8	164,1	109,8	99,7	95,8	97,1	105,6	130,4	117,1

Deutschlands Außenhandel.

5a. Deutschlands Außenhandel mit wichtigen Ländern und Gebieten.

Anteile in v. H.

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1909/13	1929	1935	1936	1909/13	1929	1935	1936
Europa	57,0	53,1	61,6	59.8	75,4	74,2	73,2	70,7
Industrieeuropa	33,2	30,5	29,5	27,8	55,1	48,5	47,0	41,5
Gr.-Britannien[1])	8,3	6,4	6,2	6,3	14,2	9,7	8,8	8,5
Frankreich	5,5	4,8	3,7	2,3	7,4	6,9	5,9	5,3
Niederlande	3,0	5,2	4,7	4.0	6,8	10,0	9,5	8,3
Belgien-Luxemburg[2])	3,5	3.3	3,0	3,3	5,3	4,5	4,7	4,4
Österreich[3])	8,0	1,5	1,7	1,8	11,3	3,3	2,5	2,3
Tschechoslowakei	.	3,6	2,9	2,7	.	4,9	3,1	2,9
Italien	3,0	3,3	4.5	4.9	4,3	4.5	6,5	5,1
Schweiz	1,9	2,4	2,8	2,5	5,8	4,7	6,0	4,7
Agrareuropa	23,8	22,6	32,1	32,0	20,3	25,7	26,2	29,2
Nordeuropa[4])	4,6	7.3	9,8	11,4	7,7	10,2	11,4	11,7
Rußland	15,1	3,1	5,2	2,2	7,7	2,6	0,9	2,6
Übriges Osteuropa[5])	.	4,1	2,9	3,1	.	4,6	2,6	2,7
Südosteuropa[6])	2,2	4.4	9,9	12,0	3,1	4,9	7,5	9,6
Übriges Agrareuropa	1,9	3,7	4,3	3,3	1,8	3,4	3,8	2,6
Überseeländer	43,0	46,9	38,4	40,2	24,6	25,8	26,8	29,3
Amerika	26,3	27,6	20,4	19,9	16,4	15,5	13,8	15,1
Ver. Staaten	14,6	13,3	5,8	5,5	8,0	7,4	4,0	3,6
Argentinien	4,3	5,5	3,4	2,8	2,9	2,7	2,3	2,1
Brasilien	2,9	1,6	4,3	3,1	1,8	1,6	2,8	2,8
Chile	1,8	0,9	1,2	1,4	1,0	0,7	0,7	1,0
Übriges Amerika	2,7	6,3	5,7	7,1	2,7	3,1	4,0	5,6
Asien	9,1	11,4	10,4	11,8	4,8	7,2	9,3	9,9
Brit. Kolonien	5,3	5,1	3,9	4,8	1,5	2,0	3,4	3,4
China	1,0	2,8	2,4	2,7	1,0	1,4	2,2	2,8
Japan	0,4	0,3	0,5	0,6	1,2	1,8	1,9	1,6
Übriges Asien	2,4	3,2	3,6	3,7	1,1	2,0	1,8	2,1
Afrika	4,5	5,1	6,3	6,9	2,2	2,3	2,9	3,3
Australien	3,0	2,6	1,0	1,3	1,1	0,7	0,7	0,9
Eismeer und nicht ermittelte Länder	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Brit. Imperium[7])	18,8	19,9	15,3	17,3	18,1	14,4	15,3	15,8
Frankreich, Kolonien und Mandate	7,2	5,8	4,6	3,3	7,7	7,3	6,4	5,8
Niederlande u. Niederl.-Indien	5,1	7,9	7,6	6,7	7,6	11,4	10,3	9,1

Anmerkungen siehe Tabelle 5b, Seite 452 u. 453.

Deutschlands

5b. Deutschlands Außenhandel mit

Werte in

	Einfuhr			
	1909/13	1929	1935	1936
Europa	5550	7142	2564	2522
Industrieeuropa	3232	4098	1227	1173
Gr.-Britannien[1])	804	865	256	264
Frankreich	531	642	154	99
Niederlande	297	701	196	168
Belgien-Luxemburg[2])	337	447	126	139
Österreich[3])	782	202	71	77
Tschechoslowakei	.	480	121	112
Italien	294	443	188	208
Schweiz	187	318	115	106
Agrareuropa	2318	3044	1337	1349
Nordeuropa[4])	450	980	406	480
Rußland	1468	426	215	93
Übriges Osteuropa[5])	.	548	122	130
Südosteuropa[6])	212	592	413	506
Übriges Agrareuropa	188	498	181	140
Überseeländer	4176	6305	1595	1696
Amerika	2563	3712	849	839
Ver. Staaten	1418	1790	241	232
Argentinien	421	747	143	118
Brasilien	279	215	177	131
Chile	173	117	52	59
Übriges Amerika	272	843	236	299
Asien	881	1529	431	497
Brit. Kolonien	512	692	162	204
China	102	371	102	113
Japan	39	43	21	24
Übriges Asien	228	423	146	156
Afrika	435	686	261	290
Australien	289	350	41	55
Eismeer und nicht ermittelte Länder	8	28	13	15
Insgesamt	9726	13447	4159	4218
Brit. Imperium[7])	1824	2674	637	732
Frankreich, Kolonien und Mandate	607	774	192	138
Niederlande und Niederl.-Indien	498	1062	316	281

[1]) Nach 1923: ohne den Freistaat Irland. [2]) 1909/13: ohne Luxemburg. [3]) 1909/13: Litauen, Polen, Danzig. [6]) Rumänien, Bulgarien, Jugoslawien (1909/13: Serbien, Vereinigtes Königreich, Dominien, Kolonien, Protektorate, Mandate.

Außenhandel.

wichtigen Ländern und Gebieten.

Mill. M/RM

Ausfuhr				Bilanz			
1909/13	1929	1935	1936	1909/13	1929	1935	1936
6221	9997	3125	3373	+ 671	+ 2855	+ 561	+ 851
4544	6532	2007	1981	+ 1312	+ 2434	+ 780	+ 808
1171	1305	375	406	+ 367	+ 440	+ 119	+ 142
615	935	253	254	+ 84	+ 293	+ 99	+ 155
558	1355	404	396	+ 261	+ 654	+ 208	+ 228
439	609	202	211	+ 102	+ 162	+ 76	+ 72
929	441	108	109	+ 147	+ 239	+ 37	+ 32
.	658	130	139	.	+ 178	+ 9	+ 27
351	602	278	241	+ 57	+ 159	+ 90	+ 33
481	627	257	225	+ 294	+ 309	+ 142	+ 119
1677	3465	1118	1392	— 641	+ 421	— 219	+ 43
638	1374	486	558	+ 188	+ 394	+ 80	+ 78
635	354	39	126	— 833	— 72	— 176	+ 33
.	617	109	130	.	+ 69	— 13	.
259	659	321	455	+ 47	+ 67	— 92	— 51
145	461	163	123	— 43	— 37	— 18	— 17
2025	3486	1145	1395	— 2151	— 2819	— 450	— 301
1350	2093	589	722	— 1213	— 1619	— 260	— 117
658	991	169	172	— 760	— 799	— 72	— 60
235	371	97	98	— 186	— 376	— 46	— 20
152	210	119	133	— 127	— 5	— 58	+ 2
84	99	32	49	— 89	— 18	— 20	— 10
221	422	172	270	— 51	— 421	— 64	— 29
394	970	398	470	— 487	— 559	— 33	— 27
121	268	144	161	— 391	— 424	— 18	— 43
80	185	95	132	— 22	— 186	— 7	+ 19
103	245	83	75	+ 64	+ 202	+ 62	+ 51
90	272	76	102	— 138	— 151	— 70	— 54
182	312	124	157	— 253	— 374	— 137	— 133
87	101	30	41	— 202	— 249	— 11	— 14
12	10	4	5	+ 4	— 18	— 9	— 10
8246	13483	4270	4768	— 1480	+ 36	+ 111	+ 550
1490	1947	653	752	— 334	— 728	+ 16	+ 20
635	980	273	275	+ 28	+ 206	+ 81	+ 137
623	1543	439	434	+ 125	+ 481	+ 123	+ 153

Österreich-Ungarn. [4]) Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland. [5]) Estland, Lettland, tenegro), Griechenland und Kreta, Albanien, Türkei, Ungarn (1909/13 ohne Ungarn). [7]) Ver-

6. Deutschlands Außenhandel mit wichtigen Warengruppen.
(Gruppen des Brüsseler Internationalen Warenverzeichnisses)
1913, 1929, 1935, 1936.

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1913	1929	1935	1936	1913	1929	1935	1936
				Werte in Mill. M bzw. RM				
Lebende Tiere . .	290	150	45	96	7	22	3	3
Nahrungsmittel .	2808	3823	996	996	1070	702	75	73
Roh- u. Halbstoffe	6280	7205	2553	2599	2274	2926	774	746
Fertige Waren . .	1392	2269	565	527	6746	9833	3418	3946
Insgesamt . . .	10770	13447	4159	4218	10097	13483	4270	4768
				Anteile in v. H.				
Lebende Tiere . .	2,7	1,1	1,1	2,3	0,1	0,2	0,1	0,1
Nahrungsmittel .	26,1	28,4	23,9	23,6	10,6	5,2	1,8	1,6
Roh- u. Halbstoffe	58,3	53,6	61,4	61,6	22,5	21,7	18,1	15,6
Fertige Waren . .	12,9	16,9	13,6	12,5	66,8	72,9	80,0	82,7
Insgesamt . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Außenhandel wichtiger Länder.

7. Großbritanniens Außenhandel mit wichtigen Ländern und Gebieten.

(Anteile in v. H.)

	Einfuhr			Ausfuhr (brit. Erzeugnisse)			Wiederausfuhr		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Europa	34,5	33,5	33,5	35,6	35,6	36,5	74,9	76,0	76,2
davon:									
Großdeutschland einschl. Prot. Böhmen und Mähren . . .	4,8	4,5	4,2	5,0	5,0	5,1	13,0	11,4	11,7
Ehemaliges Polen . .	1,2	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	2,8	2,6	3,4
Frankreich	3,0	2,5	2,6	4,0	4,1	3,2	13,2	11,5	13,3
Belgien u. Luxemburg	2,3	2,3	2,1	2,2	2,1	1,8	7,7	7,9	7,2
Niederlande	3,0	3,1	3,2	2,8	2,9	2,8	3,2	2,7	2,7
Skandinavien u. Dänemark	9,5	9,5	10,1	8,3	8,6	8,6	3,6	3,2	3,7
UdSSR u. Randstaat.	3,2	3,9	3,2	1,6	1,5	2,4	16,9	22,6	18,6
Eire	2,4	2,1	2,5	4,8	4,1	4,3	8,1	7,6	9,3
Überseeländer . . .	65,5	66,5	66,5	64,4	64,4	64,5	25,1	24,0	23,8
davon:									
Afrika	7,3	7,7	6,9	16,0	15,5	15,7	3,1	2,9	2,7
davon:									
Südafrikanische Union	1,6	1,7	1,6	8,5	7,9	8,4	1,2	1,0	1,0
Ägypten.	1,6	1,4	1,3	1,8	1,5	1,8	0,3	0,2	0,3
Britisch Westafrika .	1,2	1,4	1,0	2,6	2,7	2,0	0,9	1,0	0,8
Amerika	32,7	32,9	32,8	21,0	21,5	18,8	18,3	17,6	16,8
davon:									
Vereinigte Staaten .	11,0	11,1	12,8	6,3	6,0	4,4	15,1	14,5	13,4
Kanada u. Neufundland	9,1	9,0	8,8	5,5	5,5	5,0	1,9	1,8	1,8
Argentinien	5,3	5,8	4,2	3,5	3,8	4,1	0,5	0,5	0,6
Asien	12,7	13,7	13,4	16,0	16,2	16,6	1,9	2,1	2,5
davon:									
Britisch Indien und Ceylon	7,3	7,4	7,4	8,5	8,3	8,5	0,9	0,8	1,0
Australien . . .	12,6	12,0	13,1	11,4	11,2	12,4	1,8	1,4	1,8
Sonstige	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	—	—	—
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
„ in Mill. £	*847,8*	*1 027,8*	*919,5*	*440,6*	*521,4*	*470,8*	*60,8*	*75,1*	*61,5*
„ „ „ RM.	*10 470*	*12 662*	*11 210*	*5472*	*6424*	*5735*	*751*	*925*	*750*
davon: Empiregebiete in v. H.	39,2	39,4	40,4	49,2	48,3	49,9	17,8	16,2	18,6

8. Großbritanniens Einfuhr wichtiger Nahrungsmittel im Jahresdurchschnitt 1937/38.

	Weizen u. Weizenmehl[1])	Gerste	Mais	Futtermittel	Obst, Gemüse frisch	Tee	Rohtabak	Zucker	Fleisch	Bacon	Fische	Butter	Käse	Eier[2])
Insgesamt (in 1000 t) . . .	5 654	967	3 283	1 887	2 188	23	139	2 370	1 219	350	188	481	149	230
Insgesamt (in Mill. £) . .	48,5	7,1	19,6	11,4	37,1	30,2	20,0	19,8	88,9	30,1	10,1	49,1	9,5	14,4
	Mengenanteile in v. H.													
Europa	13,7	25,0	9,0	13,8	33,1	0,3	1,3	2,7	3,8	79,8	56,4	50,8	11,9	70,8
Vereinigte Staaten	9,0	13,5	18,3	1,6	7,8	—	75,1	1,4	2,5	0,4	10,1	—	—	0,1
Brit. Empire	64,8	30,9	9,7	25,2	49,9	90,1	22,9	54,1	42,0	26,9	10,5	51,3	88,7	22,4
Großdeutschland, Böhmen u. Mähren	0,3	0,2	—	0,6	0,3	—	0,1	1,0	0,1	0	—	0,2	—	0,2
Ehemaliges Polen.	0,1	1,0	—	0,5	0,5	—	—	0,8	0,4	6,5	—	1,6	—	7,5
Frankreich	1,1	—	—	0,7	0,9	0	—	0	0,1	—	1,0	0	0,4	0,2
Norwegen	—	—	—	0,2	0	—	—	—	0	0,2	22,5	0,1	—	0,9
Niederlande, Belgien . . .	0,9	1,9	4,3	4,7	9,0	0,3	0,7	0,4	0,3	7,3	3,1	7,6	7,2	16,4
Italien und Albanien . . .	0	—	—	0,6	2,9	—	—	—	0	—	0,1	—	2,3	—
Dänemark, Schweden, Finnland	0,2	6,5	—	0,7	0,7	—	—	0,5	0,5	53,4	9,7	29,0	0,7	31,9
UdSSR	8,0	13,9	0,2	1,1	0	—	—	—	0,1	0,3	8,9	1,5	—	—
Baltikum	—	0,1	—	—	0,1	—	—	—	0	3,9	—	7,0	—	2,0
Südosteuropa[3])	3,1	1,2	4,5	2,7	0,7	—	0,4	—	1,0	0,6	—	0,4	—	5,4
Spanien und Portugal . . .	—	—	—	0,8	10,0	—	—	—	—	—	2,4	—	—	—
Eire	—	0,1	—	0,9	2,0	—	—	—	1,2	7,6	1,8	3,4	0,6	6,3

Nordafrikanische Mittelmeerküste[4])	—	1,2	—	13,2	3,9	—	—	—	—	—	0,5	—	—	0,7
Südafrikanische Union	0,2	—	4,5	0,2	6,1	—	0	8,7	0,1	—	0,5	0,8	0,6	0,8
Kanada und Neufundland	33,5	22,1	2,9	5,0	6,1	—	4,0	—	1,8	19,3	8,2	0,3	23,9	0,4
Argentinien	10,1	3,6	62,4	18,2	0,7	—	—	—	40,1	0,4	—	1,2	—	1,6
Brasilien und Chile	—	2,1	0,3	2,7	6,1	—	—	—	3,8	0,1	—	—	—	—
Kleinasien[5])	0,4	24,0	—	5,4	12,2	—	0,7	—	—	—	—	—	—	—
Brit. Indien und Ceylon	4,8	1,8	—	33,9	0,6	86,4	8,5	—	—	—	—	—	—	—
Niederländisch Indien	—	—	0,1	0,8	0,3	5,4	—	4,4	—	—	—	—	—	—
China	—	—	—	0,1	0,3	2,0	—	—	0	—	—	—	—	20,5
Japan und Mandschukuo	—	—	—	0,2	0	2,0	—	—	0,1	—	13,1	—	—	0,3
Australien und Neuseeland	28,2	6,3	—	1,7	5,8	—	—	16,4	42,6	—	—	46,7	63,6	3,5
Übrige Welt	0,1	0,5	2,5a)	3,5b)	20,0c)	3,9d)	10,5e)	66,4f)	5,3g)	—	18,1h)	0,2	0,7	1,3i)

a) Rhodesien 1,6 v. H. b) Franz. Indochina 1,6 v. H., übr. Südamerika 1,0 v. H. c) Brit. Westindien 12,2 v. H., Brit. Kanalinseln 5,4 v. H., Kanarische Inseln, Azoren, Madeira 4,3 v. H. d) Brit. Nyasaland 1,9 v. H., Kenya, Uganda, Tanganjika 1,6 v. H. e) Rhodesien 5,6 v. H., Brit. Nyasaland 4,4 v. H. f) Cuba 23,3 v. H., Brit. Westindien 12,8 v. H., Mauritius 12,2 v. H., Haiti und Dominikanische Republik 10,2 v. H., Peru 3,5 v. H. g) Uruguay 4,6 v. H., Rhodesien 0,5 v. H. h) Tiefseefischerei 11,0 v. H., Island 6,7 v. H. i) Uruguay 1,2 v. H.

[1]) 100 t Weizenmehl = 148,6 t Weizen gerechnet. [2]) Auch Eier ohne Schale. [3]) Ungarn, Jugoslawien, Griechenland, Bulgarien, Rumänien. [4]) Ägypten Libyen, Tunis, Algerien, Marokko, Spanisch Nordafrika. [5]) Türkei, Palästina, Syrien, Irak, Cypern, Arabien.

9. Großbritanniens Einfuhr wichtiger Rohstoffe und

	Eisenerz u. Schrott	Eisen und Stahl	Kupfer	Blei	Zink	Zinn	Nickel	Holz
Insgesamt (in 1000 t)	6505	1000	379	397	174	17	21	9472
Insgesamt (in Mill. £)	11,9	7,1	19,2	7,6	3,3	3,8	3,7	52,3
								Mengenan
Europa	50,0	51,2	0,9	0,2	34,9	38,6	9,4	74,6
Vereinigte Staaten .	8,9	19,0	11,1	0,3	0,2	0	1,9	5,6
Brit. Empire	7,4	28,4	54,4	87,5	61,4	38,3	88,7	18,6
Großdeutschland, Böhmen u. Mähren . .	0	3,7	0	0	2,6	—	0,1	0,5
Ehemaliges Polen . .	—	—	—	—	2,5	—	—	8,2
Frankreich	5,5	18,1	0	0	0,1	—	0	2,6
Norwegen	9,0	3,9	—	—	0,6	—	9,3	1,2
Niederlande, Belgien, Luxemburg	2,3	18,9	0,5	0,1	29,2	38,6	0	0
Italien und Albanien	—	—	—	—	—	—	—	0
Dänemark, Schweden, Finnland	21,3	6,1	0,2	—	—	—	—	35,0
UdSSR	0	—	—	—	—	—	—	16,4
Baltikum	—	—	—	—	—	—	—	7,0
Südosteuropa[1]) . . .	0,5	—	—	—	—	—	—	2,2
Spanien u. Portugal.	11,1	0,5	—	—	—	—	—	1,3
Eire	0,3	—	—	—	—	—	—	0,1
Nordafrikanische Mittelmeerküste[2]). . .	32,2	—	—	—	—	—	—	—
Südafrikanische Union	0,1	—	1,5	—	—	—	—	—
Kenya, Uganda, Tanganjika	—	—	—	—	—	—	—	0
Kanada und Neufundland	2,4	9,9	26,1	26,0	48,3	—	88,7	16,8
Argentinien	—	—	—	—	—	—	—	—
Brasilien	1,0	—	—	—	—	—	—	0,1
Chile	—	—	32,7	—	—	—	—	0
Brit. Indien u. Ceylon	0,1	18,5	—	14,2	—	—	—	0,6
Niederländisch Indien	—	—	—	—	—	11,7	—	0
Australien und Neuseeland	—	—	—	47,2	8,5	3,6	—	0,4
Übrige Welt	5,3a)	1,4	27,9b)	12,2c)	8,0d)	46,1e)	—	2,0

a) Sierra Leone 4,5 v. H. b) Nordrhodesien 26,8 v. H., Belgisch Kongo 0,7 v. H. Settlements 31,6 v. H., China und Hongkong 12,9 v. H., Franz. Indochina 0,4 v. H. 4,5 v. H., Venezuela 4,4 v. H., Mexiko 3,8 v. H., Peru und Ecuador 2,0 v. H. g) Brit. Sudan 6,4 v. H., Japan und Mandschukuo 5,0 v. H., Pazifische Inseln 3,0 v. H., Brit. l) Philippinen 42,4 v. H. m) Übriges Afrika 4,1 v. H., Übriges Asien 4,1 v. H., Übriges

[1]) Ungarn, Jugoslawien, Griechenland, Bulgarien, Rumänien. [2]) Ägypten, Libyen,

Fertigwaren im Jahresdurchschnitt 1937/38.

Mineralöl	Zellstoff u. Holzschliff	Kautschuk	Ölfrüchte u. -saaten	Baumwolle	Wolle	Flachs	Hanf o)	Felle und Häute	Papier	Eisenwaren	Maschinen
11 587	1 733	159	1 652	678	378	58	96	128	1 207	714	138
46,9	14,0	11,7	16,1	38,2	45,3	4,2	2,4	21,7	16,0	7,1	23,0
teile in v. H.											
8,2	95,9	0,3	1,8	1,1	5,2	97,8	9,0	25,0	65,5	82,1	58,2
15,3	1,1	2,2	0,9	43,4	0,2	—	—	1,4	2,0	9,9	34,3
6,6	2,9	83,7	62,9	21,1	82,2	2,7	45,3	51,7	32,5	6,7	7,2
0,2	1,1	—	—	0	0,2	0,2	0,3	2,3	6,8	12,7	32,6
0	—	—	—	—	—	—	—	0	0,2	—	—
0,7	—	0,2	0	0	3,2	0,8	—	5,1	0,1	15,3	4,9
—	16,9	—	—	—	—	—	—	0,1	7,3	0,4	0,2
0,7	0,4	0,1	0	0	0,5	42,4	0,2	4,3	18,8	47,5	9,1
—	—	—	—	—	0	—	2,2	1,0	0	—	0,2
—	74,4	—	—	—	—	—	—	5,0	31,7	5,7	8,0
2,5	—	—	1,3	1,1	—	19,8	0,1	0,7	—	—	—
—	2,9	—	0,1	—	—	32,6	—	0	0,3	—	—
4,0	—	—	0,4	—	—	—	6,2	0	—	0,3	—
—	0,2	—	—	—	0,2	—	—	0,1	—	—	—
0,1	—	—	—	—	1,1	2,0	—	5,7	0	0,1	0,2
0,1	—	—	19,1	18,4	0,1	—	—	0,2	—	—	—
—	—	—	—	0	12,3	—	—	10,1	—	—	—
—	—	0,4	8,0	0,8	0,1	—	30,0	0,2	—	—	—
—	2,8	—	—	—	0,3	0,5	—	1,4	32,4	6,1	7,4
—	—	—	4,5	0,8	9,2	—	—	14,6	—	—	—
—	—	0,6	4,7	7,8	—	—	—	3,0	—	—	—
—	—	—	—	—	1,3	—	1,1	1,0	—	—	—
—	—	11,3	26,9	13,6	5,4	—	11,3	9,2	—	—	—
1,1	—	14,6	0	—	—	—	2,2	0,2	—	—	—
—	—	—	0	—	62,8	—	2,5	19,7	—	—	0
75,3f)	0,2	70,6g)	34,1h)	14,1i)	3,1k)	1,7	43,9l)	14,7m)	0,4	2,0	3,1n

c) Mexiko 11,0 v. H., Peru 0,9 v. H. d) Rhodesien 4,5 v. H., Mexiko 2,1 v. H. e) Straits
f) Niederl. Westindien 34,6 v. H., Iran 19,0 v. H., Brit. Westindien 6,2 v. H., Kleinasien
Malaya 66,7 v. H., Brit. Borneo 1,4 v. H. h) Brit. Westafrika 15,5 v. H., Anglo-ägyptischer
Malaya 2,4 v. H. i) Peru 6,0 v. H., Anglo-ägyptischer Sudan 5,5 v. H. k) Uruguay 2,5 v. H.
Amerika 2,5 v. H. n) Schweiz 2,9 v. H. o) Jute kommt zu fast 100 v. H. aus Brit. Indien.

Tunis, Algerien, Marokko, Spanisch Nordafrika.

10. Großbritanniens Außenhandel mit wichtigen Waren.

(Werte in Mill. £.)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Getreide und Müllereierzeugnisse	69,6	91,4	74,4	Bier und Spirituosen	12,3	14,1	12,5
Frisches Obst und Gemüse	36,3	36,5	38,4	Textilrohstoffe	9,2	10,6	7,6
Tee	26,4	29,6	30,8	Kohle, Koks, Briketts	32,3	41,9	40,7
Zucker, roh und gereinigt	15,2	20,3	19,2	Baumwollgarne und -waren	61,5	68,5	49,7
Fleisch und Fleischkonserven	86,0	94,2	99,9	Wollgarne und -waren	32,2	35,5	26,8
Milch, Butter, Käse, Eier	67,3	73,0	80,0	Sonstige Textilerzeugnisse	30,4	34,2	26,7
Baumwolle	45,8	48,7	29,6	Papier und Papierwaren	6,7	8,1	6,9
Wolle	45,7	52,2	42,7	Chemikalien, Drogen, Farben	21,1	24,7	22,0
Sonstige Textilrohstoffe	13,1	14,8	13,8	Eisenwaren	42,9	56,1	49,4
Häute und Felle	19,5	25,2	18,2	Maschinen einschl. elektr. Masch.	41,2	49,7	57,9
Öle und Fette, roh und gereinigt	13,4	16,0	13,4	Elektrotechnische Erzeugnisse	10,0	12,5	13,4
Mineralöle	37,0	47,8	46,0	Kraftfahrzeuge und Teile	14,8	17,5	16,3
Erze und Schrott	20,7	31,6	27,0	Sonstige Fahrzeuge und Teile	17,5	22,4	28,3
Holz	43,5	61,8	42,9	Sonstige Waren	108,6	125,6	112,7
Kautschuk	4,3	12,0	11,5				
Chemikalien, Drogen, Farben	12,6	13,8	13,2				
Maschinen einschl. elektr. Masch.	18,0	24,2	21,8				
Papier und Papierwaren	14,5	17,2	14,9				
Sonstige Waren	258,9	317,5	282,7				
Insgesamt	847,8	1027,8	920,4	Insgesamt	440,7	521,4	470,9

Wiederausfuhrwaren	1936	1937	1938
Tee	4,5	4,8	4,6
Wolle und Baumwolle	15,2	16,5	13,8
Felle und Häute	9,4	11,7	9,6
Kautschuk	4,9	4,4	2,7
Kupfer und Zinn	4,0	9,7	5,2
Sonstige Waren	22,8	28,0	25,7
Insgesamt	60,8	75,1	61,6

11. Frankreichs Außenhandel mit wichtigen Ländern und Gebieten.

(Anteile in v. H.)

	Einfuhr			Ausfuhr		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Europa	37,2	40,2	35,9	50,3	54,2	55,5
davon:						
Großdeutschland und Protekt. Böhmen und Mähren	8,4	9,2	7,8	6,6	8,3	7,8
Ehemaliges Polen u. Danzig	0,8	0,9	1,0	0,9	0,8	1,2
Ostseeländer und Skandinavien[1]	3,0	4,2	3,2	2,8	3,5	3,6
UdSSR.	1,8	1,7	1,4	0,8	0,5	0,6
Balkanländer[2]	1,8	1,9	1,5	1,9	1,9	2,4
Großbritannien	7,1	8,0	7,0	12,6	11,5	11,8
Niederlande	2,3	2,5	2,6	2,9	3,5	4,4
Belgien-Luxemburg	6,5	7,2	6,9	12,0	13,1	13,7
Schweiz	2,3	1,9	2,2	6,3	6,0	6,3
Portugal und Spanien	2,3	1,3	1,0	2,4	2,3	2,0
Italien und Albanien	0,8	1,3	1,3	0,9	2,7	1,6
Überseeländer	62,8	59,8	64,1	49,7	45,8	44,5
davon:						
Algerien	11,2	9,0	10,6	17,4	13,7	12,4
Übrige franz. Kolonien	17,3	15,4	16,6	16,0	14,6	15,1
Vereinigte Staaten	9,9	9,5	11,5	5,7	6,4	5,5
Argentinien	2,0	2,2	2,0	2,5	2,2	2,4
Irak	2,0	2,4	3,0	0,0	0,0	0,0
Britisch-Indien	3,1	2,7	2,8	0,4	0,5	0,6
Australien und Neuseeland	2,9	3,4	3,9	0,3	0,4	0,4
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
„ in Mill. Franken	*25,4*	*42,4*	*46,1*	*15,5*	*23,9*	*30,6*
„ in Mill. RM.	*3 863*	*4 265*	*3 305*	*2 350*	*2 413*	*2 194*

[1]) Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Lettland, Estland, Litauen.
[2]) Bulgarien, Griechenland, Jugoslawien, Rumänien, Ungarn, Türkei.

12. Frankreichs Außenhandel mit wichtigen Waren.
(Werte in Mill. Franken)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Getreide, Reis, Mehl	1 894	2 522	2 766	Zucker	285	404	485
Obst, Gemüse, Kartoffeln	1 629	1 948	2 357	Weine und Spirituosen	841	1 193	1 463
Fleisch und Fische	617	841	797	Sonstige Nahrungsmittel	1 352	1 777	2 448
Kaffee	626	994	1 037				
Zucker	347	794	724	Wolle	884	1 687	1 498
Wein und Spirituosen	1 891	2 579	3 616	Sonstige Textilrohstoffe	207	364	413
				Felle und Häute	400	862	733
Baumwolle	1 700	2 174	2 314	Perlen und edle Steine	204	325	647
Wolle	1 387	2 526	2 869	Kohle und Koks	145	166	277
Sonstige Textilrohstoffe	772	1 161	1 296	Mineralöle	128	247	318
Felle und Häute	471	860	864	Holz	89	192	355
Ölfrüchte und -saaten	1 514	2 309	2 402	Eisenerz und Schrott	555	807	1 091
Holz	415	867	779	Eisen und Stahl, unbearbeitet	179	552	615
Zellstoff und Papierrohstoffe	478	1 253	842				
Kautschuk	332	661	690	Garne, Gewebe, Kleidung	2 229	3 303	4 605
Kohle und Koks	2 198	4 848	4 868	Pelze und Pelzwaren	255	432	555
Mineralöl	1 495	3 078	4 204	Parfümerien, Kosmetik, Seife	247	356	390
Erze	259	598	630	Drogen, Medizinen	256	337	425
Kupfer	477	941	914	Farbstoffe und Farben	178	261	355
Sonstige Rohmetalle	595	1 020	967	Sonstige chem. Erzeugnisse	863	1 347	1 733
				Papier und Papierwaren	275	428	588
Chemikalien	678	1 043	1 308	Eisen- und Stahlwaren: Vorerzeugnisse	504	1 194	1 585
Maschinen	892	1 669	2 016	Metallwaren: Enderzeugnisse	489	789	1 146
				Maschinen	598	921	1 371
				Kraftfahrzeuge	534	754	897
Sonstige Waren	4 747	7 705	7 721	Sonstige Waren	3 795	5 241	6 603
Insgesamt	25 414	42 391	45 981	Insgesamt	15 492	23 939	30 596

13. Italiens Außenhandel mit wichtigen Ländern und Gebieten.
(Anteile in v. H.)

	Einfuhr			Ausfuhr		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Europa	61,1	54,8	62,7	46,7	49,8	51,5
davon:						
Großdeutschland einschl. Protekt. Böhmen und Mähren	33,7	25,1	29,0	24,2	18,5	20,1
Polen und Danzig	1,3	2,1	2,8	1,4	1,0	1,1
Großbritannien	0,9	4,0	6,5	2,8	6,1	5,6
Niederlande und Belgien	2,6	2,3	2,7	1,2	2,6	2,7
Frankreich	2,1	3,5	2,3	3,4	4,2	3,1
Schweiz	3,9	3,0	3,3	6,2	4,9	4,7
Dänemark, Schweden, Norwegen	1,8	2,3	3,4	1,1	2,1	2,8
Südosteuropa[1]	10,4	9,7	9,2	4,6	7,9	8,2
davon:						
Albanien	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6
Rumänien	3,7	2,8	2,2	0,4	1,2	1,4
Ungarn	3,6	2,9	1,7	2,1	1,9	1,6
Jugoslawien	1,1	1,8	1,4	0,8	1,9	2,1
Überseeländer	38,9	45,2	37,3	53,3	50,2	48,5
Afrika	7,3	9,0	7,7	33,8	29,6	27,5
davon:						
Ital. Afrika	2,4	2,4	1,7	30,4	24,0	22,6
Amerika	24,7	24,2	20,1	16,0	15,1	15,8
davon:						
Vereinigte Staaten	14,8	11,0	11,9	9,9	7,5	7,5
Argentinien	3,0	7,5	2,4	2,9	3,9	3,9
Übrige Länder	6,9	12,0	9,5	3,5	5,5	5,2
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
„ in Mill. Lire	6039	13942	11271	5542	10434	10456
„ in Mill. RM.	1088	1835	1477	1000	1367	1370

[1]) Albanien, Bulgarien, Griechenland, Jugoslawien, Rumänien, Türkei, Ungarn.

14. Italiens Außenhandel mit wichtigen Waren.

(Werte in Mill. Lire.)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Rindvieh, lebend	67	261	67	Weizenmehl	93	166	172
Weizen	310	1 393	226	Reis	118	188	201
Mais	49	71	34	Kartoffeln	48	86	90
Obst, Gemüse, Kartoffeln	66	97	112	Gemüse und Obst	1 080	1 603	1 805
Kaffee	131	200	148	Fleisch	59	64	58
Gefrierfleisch	27	79	82	Käse	146	224	231
Sonstiges Fleisch	.	28	2	Faßwein	93	135	153
Fische und Zubereitungen	89	246	243	Sonstige Getränke	155	216	193
Butter, Käse, Eier	43	105	86	Olivenöl	57	146	184
Baumwolle	476	1 083	846	Hanf	113	283	255
Wolle und andere Tierhaare	173	622	430	Rohseide und Kokons	168	223	223
Rohseide und Kokons	15	38	47	Kunstseide	316	565	482
Jute	58	84	77	Rind-, Lamm-, Zickelfelle	52	67	60
Häute und Felle	107	344	190	Marmor und Alabaster	38	82	78
Ölfrüchte und -saaten	161	565	239	Schwefel	64	170	107
Tierische und pflanzliche Öle und Fette	106	306	294	Erze	30	63	37
Rohtabak	5	32	50	Baumwollgarn (nicht merzerisiert), Nähgarn	61	244	229
Holz	150	329	252	Wollgarn	15	79	77
Zellstoff	169	340	390	Baumwolltuche	301	755	664
Kautschuk	77	224	195	Wolltuche, unbedruckt	77	302	323
Kohle und Koks	767	1 728	1 732	Kunstseidengewebe und Tüll	85	257	316
Roh- und Schmieröle	84	345	478	Kleidung, Wäsche und dgl.	52	160	156
Petroleum, Benzin	109	177	86	Lederhandschuhe	10	44	36
Destillationsrückstände von Mineralöl	166	285	227	Filzhüte für Männer und Hutfilze	53	121	118
Erze und Eisenschrott	127	343	347	Chemikalien, Farben, pharmazeutische Erzeugnisse	140	309	357
Roh- und Halbeisen	118	241	278	Eisenwaren	127	208	233
Kupfer	205	410	325	Maschinen, Apparate, einschl. elektr.	140	274	335
Chemische Erzeugnisse	277	543	525	Automobile, Karosserien, Luftfahrzeuge	471	828	538
Wolltuche, unbedruckt	9	33	32	Gummibereifungen	84	129	118
Maschinen, Apparate, einschl. elektr.	408	600	747				
Wissenschaftliche Instrumente, Uhren	132	190	194				
Fahrzeuge aller Art	76	137	153				
Sonstige Waren	1 282	2 463	2 137	Sonstige Waren	1 296	2 443	2 627
Insgesamt	6 039	13 942	11 271	Insgesamt	5 542	10 434	10 456

15. Belgiens Außenhandel mit wichtigen Ländern und Gebieten.

(Anteile in v. H.)

	Einfuhr			Ausfuhr		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Europa	60,5	57,1	58,6	70,8	70,5	71,8
davon:						
Großdeutschland einschl. Protekt. Böhmen und Mähren	13,0	12,8	12,7	11,5	12,0	13,7
Polen und Danzig	2,3	3,1	1,7	0,9	1,3	1,6
Frankreich	13,6	12,4	14,6	18,0	17,3	15,3
Großbritannien	9,2	8,4	7,9	14,8	13,1	13,3
Niederlande	9,1	8,3	9,1	12,0	10,9	12,1
Dänemark und Ostseeländer[1]	5,2	5,2	5,0	5,7	6,9	6,7
Südosteuropa[2]	2,4	3,1	1,7	0,9	1,3	1,6
Überseeländer	39,5	42,9	41,4	29,2	29,5	28,2
Nordamerika	10,8	11,0	12,7	9,1	8,5	7,5
davon:						
Vereinigte Staaten	7,0	8,6	11,3	8,1	7,6	6,7
Südamerika	10,5	10,8	8,9	5,5	6,7	6,4
davon:						
Argentinien	5,6	6,4	4,2	3,1	3,7	3,2
Afrika	7,8	10,2	10,3	6,4	6,1	6,8
davon:						
Belgisch-Kongo	7,1	6,8	6,7	1,2	1,5	1,9
Asien	5,3	6,8	6,0	5,7	6,8	6,0
davon:						
Brit.-Indien	3,0	3,5	2,6	2,0	1,7	1,6
Australien	5,1	3,8	3,1	1,3	0,6	0,7
Sonstiger Außenhandel	0,0	0,3	0,4	1,2	0,8	0,8
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
" in Mill. Fr.	21 299	27 448	22 695	19 526	25 206	21 497
" in Mill. RM.	1 791	2 308	1 909	1 642	2 120	1 808

[1]) Schweden, Norwegen, Dänemark, Finnland, Estland, Litauen, Lettland.
[2]) Albanien, Bulgarien, Griechenland, Jugoslawien, Rumänien, Türkei, Ungarn.

16. Belgiens Außenhandel mit wichtigen Waren.
(Werte in Mill. Franken)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Getreide und Reis	2 576	3 256	2 366	Obst, Gemüse, Kartoffeln	217	228	222
Obst, Gemüse, Kartoffeln	452	521	651	Zucker	127	118	163
Kaffee	271	296	233	Eier	109	112	84
Fleisch und Fische	295	270	309	Wolle und andere Tierhaare	1 447	1 620	1 208
Butter und Käse	220	205	214	Flachs	462	521	595
Alkoholische Getränke	183	220	207	Sonstige Textilrohstoffe	301	396	362
Tierische und pflanzliche Öle und Fette	243	322	324	Felle und Häute	239	326	316
Baumwolle	825	998	784	Kohle und Koks	1 030	1 207	1 195
Wolle	1 672	1 960	1 436	Zement und Kalk	200	244	238
Flachs	305	330	294	Edel- und Halbedelsteine	1 663	1 613	1 463
Sonstige Textilrohstoffe	285	360	267	Mineral. und chem. Düngemittel	706	861	821
Felle und Häute	626	794	601	Roh- und Halbeisen	451	608	442
Ölfrüchte und -saaten	397	472	314	Kupfer	508	1 048	876
Ölkuchen	271	362	301	Sonstige Roh- und Altmetalle	589	1 096	760
Holz	687	785	681	Garne u. Gewebe a. Baumwolle	1 061	1 167	875
Edelsteine und Halbedelsteine	1 067	1 273	1 053	Garne und Gewebe aus Wolle	502	631	528
Erze	1 128	1 738	1 460	Garne und Gewebe aus Flachs, Hanf, Jute, Ramie	402	551	387
Kohle und Koks	829	1 510	1 227	Sonstige Garne und Gewebe	117	144	118
Mineralöle und Derivate	624	786	787	Kleidung, Wäsche und dergl.	214	263	213
Chemische Düngemittel	369	427	524	Leder, Pelze und Waren daraus	360	463	412
Roh- und Halbeisen	233	369	165	Chem. und pharm. Erzeugnisse	610	787	732
Kupfer	575	1 297	909	Papier und Papierwaren	259	312	239
Textilfabrikate aller Art	890	1 057	862	Glas- und Glaswaren	560	624	504
Leder, Pelze und Waren daraus	197	219	162	Eisenwaren	2 952	4 266	3 030
Papier und Papierwaren	266	339	296	Maschinen	555	762	790
Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	621	698	587	Elektrotechn. Erzeugnisse einschl. elektr. Maschinen	262	411	519
Eisenwaren	439	550	457	Fahrzeuge	302	438	402
Maschinen	711	911	783				
Elektrot. Erzeugn. einschl. elektr. Maschinen	354	428	413				
Automobile	345	495	402				
Sonstige Waren	3 343	4 200	3 626	Sonstige Waren	3 321	4 389	4 003
Insgesamt	21 299	27 448	22 695	Insgesamt	19 526	25 206	21 497

17. Der Außenhandel der Niederlande mit wichtigen Ländern und Gebieten.
(Anteile in v. H.)

	Einfuhr			Ausfuhr		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Europa	62,4	60,9	61,7	75,4	73,6	72,0
davon:						
Großdeutschland einschl. Protektorat Böhmen und Mähren	25,5	23,5	23,8	17,9	17,5	16,5
Ehemaliges Polen und Danzig	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,3
Belgien-Luxemburg	11,7	11,6	11,5	11,5	11,0	10,2
Großbritannien	9,2	8,4	8,1	22,3	21,7	22,5
Frankreich	4,1	3,9	4,6	7,4	6,6	5,8
Nordeuropa[1])	3,4	4,3	5,0	5,8	5,5	6,7
Rußland	2,2	2,6	2,2	2,3	1,9	2,3
Südosteuropa[2])	1,4	1,8	1,4	1,2	3,8	1,4
Überseeländer	37,6	39,1	38,3	24,6	26,4	28,0
davon:						
Amerika	20,9	21,4	22,1	11,3	10,4	9,5
davon:						
Vereinigte Staaten	7,1	8,8	10,8	6,0	5,0	3,6
Argentinien	6,6	6,7	4,5	1,4	1,7	1,1
Asien	12,9	13,5	12,2	8,9	12,0	13,4
davon:						
Niederländisch-Indien	7,9	8,1	7,2	5,8	8,2	9,6
Britisch-Indien	1,6	2,2	1,4	0,9	1,1	0,8
Afrika	3,1	3,4	3,1	3,8	3,5	3,9
Sonstige Länder	0,7	0,8	0,9	0,6	0,5	1,2
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
„ in Mill. fl.	*1016*	*1551*	*1415*	*743*	*1142*	*1039*
„ „ „ RM.	*1629*	*2127*	*1939*	*1190*	*1566*	*1424*

[1]) Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark.
[2]) Albanien, Bulgarien, Griechenland, Jugoslawien, Rumänien, Türkei, Ungarn.

18. Der Außenhandel der Niederlande mit wichtigen Waren.

(Werte in Mill. fl.)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Getreide, Reis, Mehl	85,8	149,3	129,6	Müllereierzeugnisse	12,9	17,8	13,6
Obst, frisch und getrocknet	20,2	23,8	26,4	Frisches Gemüse und Hülsenfrüchte	23,7	30,0	35,2
Kaffee und Tee	17,8	24,9	27,0				
Kakao, roh	13,2	18,1	16,9	Kartoffeln	16,5	20,4	12,8
Ölmüllereierzeugnisse	9,5	15,2	10,2	Kaffee	0,6	1,0	2,8
Tran	7,2	12,6	9,0	Fleisch	19,5	24,6	26,3
Kopra	7,5	6,9	5,5	Butter	36,5	44,1	43,8
Futtermittel	7,2	13,0	13,5	Käse	23,4	30,3	29,0
				Eier	24,7	33,1	40,1
Baumwolle	23,3	35,4	23,2	Fische	11,9	15,5	13,6
Wolle	10,0	13,1	13,6	Tran	5,9	9,5	8,3
Felle und Häute	19,4	38,6	22,3	Ölmüllereierzeugnisse	41,1	64,2	45,3
Rohtabak	16,0	20,4	21,0	Kakaopulver und Schokolade	3,3	5,0	4,0
Sämereien aller Art	33,0	43,8	37,6	Margarine	1,7	3,0	2,5
Holz (ohne Papierholz)	36,0	70,8	53,0	Kondensierte und Trockenmilch	27,2	48,0	44,3
Kohle und Koks	38,9	53,2	52,5				
Mineralöle	32,4	53,3	45,1				
Chemische Düngemittel	23,4	28,5	34,7	Lebende Pflanzen	28,7	34,6	38,2
Erze	37,7	69,2	57,1	Samen aller Art	8,6	10,8	10,7

Kupfer, Messing	4,1	10,6	8,7
Garne	38,7	54,1	42,7
Gewebe und nicht genähte Waren	41,8	51,8	42,7
Kleidung, Hüte, Modeartikel	31,8	31,7	28,4
Leder, Pelze und Waren daraus	11,4	15,1	12,2
Papier und Papierwaren	15,6	24,0	19,9
Farben, Firnisse und Lacke	9,8	12,8	11,9
Sonstige chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	32,5	42,1	39,3
Eisenwaren	78,6	156,3	129,7
Kupferwaren	7,0	12,5	10,6
Maschinen (ohne elektr. Masch.)	46,6	69,7	88,6
Radioartikel	7,9	9,1	8,0
Elektrotechnische Erzeugnisse und elektrische Maschinen	16,0	24,9	31,0
Automobile und Teile	19,2	29,6	27,8
Wasser-, Schienen und andere Fahrzeuge	11,1	24,4	18,8
Sonstige Waren	205,9	292,4	296,3
Insgesamt	1016,5	1551,2	1414,8

Futtermittel	5,2	8,5	6,9
Felle und Häute	15,2	29,8	15,6
Kohle und Koks	44,0	68,9	79,2
Chemische Düngemittel	15,6	24,5	23,8
Zinn	31,9	55,9	41,7
Garne	16,3	23,1	19,0
Gewebe	30,5	61,2	53,6
Tauwerk	4,9	6,5	6,7
Leder	6,7	9,7	8,5
Radioartikel	34,4	52,7	44,8
Tabakwaren	3,1	4,0	3,6
Papier und Papierwaren	16,0	24,7	22,2
Farben, Firnisse, Lacke	7,6	10,3	8,7
Medikamente und chemische Nährmittel	9,2	11,2	10,3
Sonstige chemische Erzeugnisse	11,4	16,4	15,7
Eisenwaren	15,4	37,1	25,2
Maschinen, Apparate	19,2	30,7	37,5
Wasserfahrzeuge	9,8	19,6	42,0
Sonstige Waren	160,0	255,8	203,7
Insgesamt	742,6	1142,5	1039,2

19. Der Außenhandel der Vereinigten Staaten mit wichtigen Ländern und Gebieten einschl. Wiederausfuhrhandel.

(Anteile in v. H.)

	Einfuhr			Ausfuhr (einschl. Wiedereinfuhr)		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Amerika	37,6	36,1	38,5	33,4	34,6	33,6
Nordamerika	15,7	13,5	13,7	16,0	15,5	15,4
davon: Kanada	15,5	12,9	13,3	15,6	15,2	15,1
Südamerika	21,9	22,9	24,8	17,4	19,1	18,2
davon: Mexiko	2,0	1,9	2,5	3,2	3,3	2,0
Kuba	5,3	4,8	5,4	2,7	2,7	2,5
Argentinien	2,7	4,5	2,1	2,3	2,8	2,8
Brasilien	4,2	3,9	5,0	2,0	2,1	2,0
Kolumbien	1,8	1,7	2,5	1,1	1,2	1,3
Europa	30,0	27,3	28,9	42,7	40,6	42,9
davon: Großdeutschland einschl. Prot. Böhmen und Mähren	4,5	4,4	4,7	4,4	4,3	4,3
Polen und Danzig	0,8	0,9	1,3	0,5	0,6	0,4
Großbritannien	8,3	6,6	6,0	18,0	16,0	16,8
Frankreich	2,7	2,5	2,8	5,3	4,9	4,3
Belgien	2,4	2,4	2,1	2,4	2,8	2,5
Schweden	2,0	1,9	2,3	1,8	1,9	2,1
Asien	28,8	31,4	29,0	16,0	17,3	16,7
davon: Japan	7,0	6,6	6,5	8,3	8,6	7,8
China	3,1	3,4	2,4	2,0	1,5	1,1
Philippinen	4,2	4,1	4,8	2,5	2,5	2,8
Brit.-Malaya	6,9	7,9	5,7	0,2	0,2	0,2
Australien	1,5	2,2	0,8	3,2	3,0	3,0
davon: Australischer Bund	0,9	1,4	0,5	2,4	2,2	2,2
Afrika	2,1	3,0	2,8	4,7	4,5	3,8
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
„ in Mill. $	2423	3084	1960	2456	3349	3094
„ „ „ RM.	6008	7678	4882	6091	8339	7704

20. Der Außenhandel der Vereinigten Staaten mit wichtigen Waren ausschließl. Wiederausfuhrhandel.

(Werte in Mill. $)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Getreide, Reis, Müllereierzeugnisse	84,5	102,4	8,0	Getreide, Reis, Müllereierzeugnisse	29,6	91,1	223,6
Obst und Nüsse	58,0	67,3	55,1	Obst und Nüsse	80,6	82,2	99,0
Kaffee	134,0	150,8	137,8	Sonst. vegetab. Nahrungsmittel	25,9	30,3	28,6
Kakao, Tee, Gewürze	63,4	85,6	50,1	Tierische Nahrungsmittel	58,2	62,3	68,9
Rohrzucker	155,4	166,2	130,3				
Sonst. vegetab. Nahrungsmittel	48,9	59,2	33,2	Baumwolle	369,5	381,5	236,7
Tierische Nahrungsmittel	89,1	114,4	82,0	Häute und Felle	19,0	19,8	16,5
Alkoholische Getränke	75,3	72,7	57,6	Rohtabak	137,3	134,5	155,7
Baumwolle	16,6	20,2	10,2	Harze	18,9	22,1	12,3
Wolle	61,2	103,4	24,4	Bau- und Nutzholz	49,6	61,4	40,1
Seide	104,2	108,5	89,3	Kohle und Koks	56,6	67,4	55,9
Flachs, Hanf, Jute und dgl.	34,3	48,4	27,5	Mineralöle	247,9	359,4	377,3
Häute und Felle	129,5	149,6	72,0	Roh- und Halbeisen	79,8	232,0	131,9
Rohtabak	29,9	34,2	36,0	Kupfer	42,9	81,1	77,6
Ölsaaten	37,0	63,5	34,7	Baumwollgarn und -waren	35,2	46,8	48,5
Vegetab. Öle	67,6	86,7	47,1	Leder, Pelze und Waren daraus	26,9	29,6	23,1
Kautschuk	161,3	250,9	133,4	Kautschukwaren	21,8	28,8	24,8
Bau- und Nutzholz	30,2	35,2	27,1	Papier und Papierwaren	22,5	31,1	25,9
Zellstoff	98,9	117,9	86,4	Holzwaren	15,3	20,2	15,6
Edelsteine, Perlen	36,5	48,5	29,1	Chemikalien aller Art	116,9	139,4	128,9

(Fortsetzung von Tabelle 20)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Mineralöle	39,7	42,9	36,4	Walzwerkerzeugnisse	32,0	67,9	52,4
Kupfer	28,4	49,6	36,1	Sonstige Eisenfertigwaren	37,9	52,1	43,3
Zinn	75,5	104,3	44,8				
Chemische Düngemittel	33,4	46,7	36,5	Elektrotechnische Erzeugnisse einschließl. elektrischer Maschinen	91,3	112,6	102,2
Baumwollgarn und -waren	44,0	53,3	34,1	Landwirtschaftliche Maschinen	44,0	75,4	75,4
Wollgarn und -waren	21,7	24,9	15,2	Büromaschinen	29,7	37,5	28,9
Jutegarn und -waren	38,9	46,2	37,5	Sonstige Maschinen	169,8	253,6	279,6
Waren aus Flachs und Hanf	36,1	38,0	24,5	Automobile	240,2	346,8	270,4
Leder, Pelze und Waren daraus	24,3	31,6	19,3	Luftfahrzeuge	23,1	39,4	68,2
Kunstgegenstände	25,9	21,8	16,8				
Druckpapier	97,2	123,2	102,0				
Chemikalien, Farben, pharmazeutische Waren	46,4	55,9	41,6				
Sonstige Waren	393,8	488,5	333,7	Sonstige Waren	294,1	388,6	345,5
Insgesamt	2421,1	3012,5	1949,8	Insgesamt	2416,5	3294,9	3056,8
„ in Mill. RM.	6004	7501	4855	„ in Mill. RM.	5993	8204	7636

21. Japans Außenhandel mit wichtigen Ländern und Gebieten einschl. Wiederausfuhrhandel.

(Anteil in v. H.)

	Einfuhr			Ausfuhr (einschl. Wiedereinfuhr)		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Asien	38,4	34,2	38,4	50,9	51,8	61,9
davon:						
China	5,6	3,8	6,2	5,9	5,6	11,6
Mandschukuo	7,4	6,6	12,7	5,6	6,8	11,7
Kwantung und Hongkong	1,3	1,3	2,3	15,1	14,0	20,6
Britisch-Indien	13,5	11,9	6,5	9,6	9,4	7,0
Niederländisch-Indien	4,1	4,0	3,3	4,8	6,3	3,9
Philippinen	1,3	1,2	1,4	1,9	1,9	1,2
Australien	7,6	5,9	3,7	3,6	3,3	3,6
Nordamerika	34,0	35,8	37,8	22,9	20,8	16,4
davon:						
Vereinigte Staaten	30,7	33,6	34,4	22,1	20,1	15,8
Südamerika	4,2	5,3	3,7	3,8	5,2	3,3
Afrika	3,9	5,5	2,3	7,4	7,7	5,1
Europa	11,9	13,3	14,1	11,4	11,2	9,7
davon:						
Großdeutschland einschl. Protektorat Böhmen u. Mähren	4,4	5,0	6,9	1,2	1,4	1,3
Großbritannien	2,6	2,8	2,4	5,5	5,3	5,0
Frankreich	0,7	0,7	0,5	1,6	1,5	1,4
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
„ in Mill. Yen	*2764*	*3783*	*2663*	*2663*	*3175*	*2690*
„ „ „ RM.	*1990*	*2724*	*1891*	*1917*	*2286*	*1910*

22. Japans Außenhandel mit wichtigen Waren ausschl. Wiederausfuhrhandel.

(Werte in Mill. Yen.)

Einfuhrwaren	1936	1937	1938	Ausfuhrwaren	1936	1937	1938
Weizen	33,7	29,6	9,6	Weizenmehl	17,6	30,7	60,7
Mais	20,5	26,4	24,5	Tee	13,1	23,2	12,1
Sonst. Getreide, Reis	14,4	14,7	12,3	Fische u. dgl.	22,2	21,9	21,9
Sojabohnen	60,5	74,9	79,5	Zucker und Zuckerwaren	24,7	24,6	31,3
Sonst. Bohnen u. Erbsen	22,1	17,6	22,5	Konserven aller Art	71,1	86,9	92,8
Zucker	21,2	18,8	5,2	Sonstige Nahrungsmittel	71,0	86,2	96,7
Salz	17,8	28,9	30,3	Rohseide	392,9	407,1	364,1
Sonstige Nahrungsmittel	36,1	39,8	15,4	Sonstige Textilrohstoffe und -abfälle	15,8	25,3	15,6
Futtermittel	17,5	19,6	20,0	Holz	24,7	35,4	46,9
Ölsaaten	44,9	40,5	27,1	Kunstseide	29,2	44,8	17,9
Holz	55,5	64,8	28,2	Baumwollgarn u. -zwirn	41,4	60,5	43,1
Zellstoff u. dgl.	67,1	116,7	42,1	Sonstige Garne u. Zwirne	41,2	54,2	33,9
Natürliche Düngemittel (einschl. Ölkuchen)	44,0	48,1	62,7	Baumwollgewebe	483,6	573,1	404,2
Baumwolle	850,5	851,1	436,8	Wollgewebe	46,0	50,1	46,8
Wolle	204,3	299,5	96,3	Seidengewebe	68,0	72,3	49,4
Sonstige Textilrohstoffe	47,1	52,9	37,8	Kunstseidengewebe	149,2	154,9	115,8
Felle u. Häute	24,8	45,4	30,0	Sonst. Gewebe u. Gewirke	117,8	149,6	115,0
Kohle	50,9	59,2	67,2	Kleidung, Hüte	151,5	191,0	120,4

Mineralöle	182,8	280,1	319,6
Phosphorit	22,4	30,8	19,3
Erze und Schrott			
Roheisen			
Sonstige Metalle	385,5	914,3	670,3
Metallwaren			
Textilfabrikate	24,3	25,9	7,3
Chemikalien, Drogen, Farben . .	219,8	282,4	191,1
Maschinen	91,2	159,1	236,4
Sonstige Waren	194,4	235,2	160,8
Insgesamt	2753,3	3776,3	2652,3
„ in Mill. RM.	1982	2719	1883

Spielwaren	36,5	42,3	25,0
Glas-, Ton- u. Porzellanwaren .	69,2	87,5	66,4
Gummiwaren (ohne Bereifgn.) .	9,3	14,6	12,3
Papier und Papierwaren	37,6	51,6	72,9
Chemikalien, Drogen, Farben . .	81,5	90,7	95,0
Eisenwaren	40,3	54,1	52,2
Sonst. Metallwaren.	36,2	44,7	47,9
Maschinen und Zubehörteile . .	67,0	100,1	130,1
Automobile (einschl. Teile und Bereifungen)	17,5	20,7	20,6
Fahrräder (einschl. Teile und Bereifungen).	25,0	28,5	16,3
Dampfschiffe	8,2	23,1	16,8
Lokomotiven und Eisenbahnwagen	27,8	17,4	31,6
Elektrotechnische Erzeugnisse. . .	36,7	45,1	57,3
Optische und feinmechanische Instrumente	12,7	18,1	23,5
Sonstige Waren	355,0	401,2	322,0
Insgesamt	2641,5	3131,5	2678,5
„ in Mill. RM. . . .	1902	2255	1902

Schiffahrt.

23. Die Welthandelsflotte 1890—1939.

(Schiffe von 100 BRT und darüber.)

Jahresmitte	Zahl der Schiffe	Tonnage in 1000 BRT				in v. H. d. Gesamttonnage		
		Insgesamt	Dampfschiffe	Motorschiffe	Segelschiffe[1]	Dampfschiffe	Motorschiffe	Segelschiffe
1890	32174	22118	12985		9133	58,7		41,3
1900	27840	28957	22369		6588	77,3		22,7
1910	29943	41884	37291		4593	89,0		11,0
1914	30758	49073	45169	234	3670	92,0	0,5	7,5
1925	32905	64638	59666	2714	2258	92,3	4,2	3,5
1929	32482	68074	59779	6628	1667	87,8	9,7	2,5
1930	32713	69608	59928	8096	1584	86,1	11,6	2,3
1931	32344	70131	59291	9432	1408	84,5	13,5	2,0
1932	32247	69734	58330	10038	1366	83,6	14,4	2,0
1933	31700	67920	56427	10200	1293	83,1	15,0	1,9
1934	30997	65577	53753	10605	1219	82,0	16,2	1,8
1935	30979	64886	52422	11305	1159	80,8	17,4	1,8
1936	30923	65064	51714	12291	1059	79,5	18,9	1,6
1937	31183	66286	51523	13748	1015	77,7	20,8	1,5
1938	30990	67847	51637	15233	977	76,2	22,3	1,5
1939	31186	69440	51591	16919	930	74,3	24,4	1,3

[1]) Bis 1914 NRT.

24. Die Tankflotte der Welt.

(Stand vom 30. VI. 1939.)

Flagge	Anzahl	1000 BRT	Flagge	Anzahl	1000 BRT
Großbritannien .	435	2920	Italien	84	426
Kanada . . .	31	130	Frankreich	50	318
Übr. brit. Empire	32	215	Schweden	19	159
Britisches Reich .	498	3265	Rußland	28	133
			Argentinien . . .	25	123
Ver. Staaten . .	421	2801	Dänemark . . .	14	106
Norwegen . . .	272	2117	Spanien	15	71
Niederlande . . .	107	538	Belgien	9	66
Panama	54	470	Übrige Länder . .	88	414
Japan	47	430	Welt insgesamt .	1731	11437

25. Die Welttonnage und der Anteil der wichtigsten Schiffahrtsländer daran 1890—1939.

(Schiffe von 100 BRT und darüber; Stand jeweils am 30. VI.)

Länder	in 1000 BRT					Anteile in v. H.				
	1890	1900	1914	1929	1939	1890	1900	1914	1929	1939
Großbritannien und Irland	10 242	13 242	19 257	20 166	17 984	48,5	45,7	39,2	29,6	25,9
Sonstiges Brit. Imp.	1 355	1 020	1 788	2 950	3 231	6,4	3,5	3,6	4,3	4,7
Ver. Staaten (See)	1 824	2 035	2 970	11 835	9 336	8,6	7,0	6,1	17,4	13,5
Ver. Staaten (Gr. Seen)		715	2 353	2 542	2 538		2,5	4,8	3,7	3,7
Japan	138	488	1 708	4 187	5 630	0,7	1,7	3,5	6,2	8,1
Norwegen	1 584	1 641	2 505	3 224	4 835	7,5	5,7	5,1	4,7	7,0
Italien	817	984	1 668	3 285	3 448	3,9	3,4	3,4	4,8	5,0
Niederlande	379	530	1 496	2 939	2 973	1,8	1,8	3,0	4,3	4,3
Frankreich	1 045	1 351	2 319	3 379	2 953	5,0	4,7	4,7	5,0	4,2
Griechenland	•	•	821	1 267	1 781	•	•	1,7	1,9	2,6
Schweden	476	637	1 118	1 510	1 582	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3
Dänemark	280	519	820	1 056	1 176	1,3	1,8	1,7	1,6	1,7
Spanien	535	695	899	1 162	914	2,5	2,4	1,8	1,7	1,3
Sonstige Länder	2 444	5 100	9 352	8 572	11 059	11,5	17,6	19,1	12,6	15,7
Welttonnage insgesamt	21 119	28 957	49 074	68 074	69 440	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

26. Altersklassen der Dampf- und Motorschiffstonnage in den wichtigsten Schiffahrtsländern; Stand am 30. VI. 1939.

(Schiffe von 100 BRT und darüber.)

	In v. H. der Gesamttonnage						Gesamttonnage in 1000 BRT
	unter 5 Jahre	5 und unter 10 J.	10 und unter 15 J.	15 und unter 20 J.	20 und unter 25 J.	über 25 Jahre	
Großbritannien und Irland	21,1	10,6	24,2	21,0	12,3	10,8	17891
Sonst. Brit. Imperium	15,1	9,6	16,9	14,5	12,6	31,3	1217
Ver. Staaten (See)	6,1	5,8	4,4	34,8	37,8	11,1	8909
Ver. Staaten (Große Seen)	1,9	1,2	7,7	8,0	8,2	73,0	2452
Japan	27,5	10,6	6,6	16,2	22,7	16,4	5629
Norwegen	24,6	20,7	18,4	15,7	9,7	10,9	4834
Italien	1,7	7,9	17,1	24,4	16,7	32,2	3425
Niederlande	22,5	14,9	18,9	25,5	9,4	8,8	2970
Frankreich	13,2	14,7	12,1	33,3	11,1	15,6	2934
Griechenland	5,8	0,5	2,8	13,4	33,4	44,1	1781
Schweden	15,0	10,0	15,4	18,5	9,3	31,8	1577
Kanada	1,7	7,8	30,7	15,1	6,8	37,9	1224
Dänemark	16,7	16,7	17,2	24,2	10,9	14,3	1175
Spanien	2,1	12,5	11,2	30,1	13,3	30,8	902
Brasilien	4,0	0,2	10,7	7,6	4,1	73,4	485
Belgien	25,0	6,9	21,3	12,3	16,9	17,6	408
Australien u. Neuseeland	25,7	7,3	16,1	19,9	9,6	21,4	670
Übrige Länder	14,0	8,5	16,4	21,7	10,1	29,3	10026
Welt insgesamt 1939	15,5	9,9	15,7	22,1	16,2	20,6	68509
Welt insgesamt 1929	15,6	25,6	20,9	12,6	9,9	15,4	66407
	In 1000 BRT						
Welt insgesamt 1939	10621	6796	10756	15122	11089	14125	68509
Welt insgesamt 1929	10354	16983	13854	8405	6553	10258	66407

27. Die Seeschiffsreedereien der Welt mit mindestens 300 000 BRT Schiffsraum. Stand am 30. VI. 1939.

Name der Reederei	Land	Sitz der Reederei	Zahl der Schiffe	Tonnage in 1000 BRT
U.d.S.S.R.	Sowjetrußland	Moskau	732	1253
United States Maritime Commission	Ver. Staaten	Washington	182	1174
Furness Lines	Großbritannien	London	96	744
Nippon Yusen Kabushiki Kaisha	Japan	Tokio	100	727
Hamburg-Amerika-Linie	Deutschland	Hamburg	104	714
British Tanker Co. Ltd.	Großbritannien	London	121	657
Osaka Shosen Kabushiki Kaisha	Japan	Osaka	150	652
Anglo-Saxon Petroleum Co. Ltd.	Großbritannien	London	100	643
British India Steam Navigation Co. Ltd.	Großbritannien	London	103	634
Lloyd Triestino, Società Anonima di Navigazione	Italien	Triest	74	604
Standard Oil Co. of New Jersey	Ver. Staaten	New York	73	591
Norddeutscher Lloyd	Deutschland	Bremen	123	585
Holt, A. & Co.	Großbritannien	Liverpool	71	565
Cunard White Star Ld.	Großbritannien	Liverpool	20	520
Ellerman Lines Ld.	Großbritannien	Liverpool	90	520
Pittsburgh Steamship Co.	Ver. Staaten	Cleveland	117	485
Compagnie Générale Transatlantique	Frankreich	Paris	62	469
Peninsular & Oriental Steam Navigation Co.	Großbritannien	London	38	459
„Italia", Società Anonima di Navigazione	Italien	Genua	38	457
Union-Castle Mail Steamship Co.	Großbritannien	London	36	428
Harrison J. & Co.	Großbritannien	London	71	412
Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft	Deutschland	Hamburg	51	359
Socony-Vacuum Oil Co., Inc.	Ver. Staaten	New York	61	351
Canadian Pacific Steamship Ld.	Kanada	Montreal	18	325
Wilhelmsen, Wilhelm	Norwegen	Oslo	53	325
Koninklijke Paketvaart Maatschappij, N.V.	Niederlande	Amsterdam	134	324
Royal Mail Lines, Ld.	Großbritannien	London	34	317
Weir, Andrew & Co.	Großbritannien	London	55	316
Matson Navigation Co.	Ver. Staaten	S. Francisco	48	312

28. Die größten Handelsschiffe der Welt: Schiffe über 30 000 BRT.

Lfd. Nr.	Schiffsname	Stapellauf	Flagge	Reederei	BRT	Normale Reisegeschwindigk. Kn. je Std.
1	Queen Elizabeth	1938	brit.	Cunard-White-Star Line	85 000	29
2	Normandie	1934	franz.	Cie Gén. Transatlantique	83 423	28,5
3	Queen Mary	1934	brit.	Cunard-White-Star Line	81 235	28,5
4	Bremen	1929	dtsch.	Norddeutscher Lloyd	51 731	27,5
5	Rex	1932	ital.	Italia S.-A.	51 062	28
6	Europa	1928	dtsch.	Norddeutscher Lloyd	49 746	28
7	Conte di Savoia	1932	ital.	Italia S.-A.	48 502	27
8	Aquitania	1914	engl.	Cunard-White-Star Line	44 786	24
9	Isle de France	1926	franz.	Cie Gén. Transatlantique	43 450	23
10	Empreß of Britain	1931	brit.	Canadian Pacific SS. Ltd.	42 348	24
11	Nieuw Amsterdam	1937	ndld.	Nederl.-Amerik. Stoomvaart	36 287	21
12	Mauretania	1938	brit.	Cunard-White-Star Line	35 000	22,5
13	America	1939	amerik.	United States Lines	34 000	22
14	Roma	1926	ital.	Italia S.-A.	30 631	20,5
15	Augustus	1927	ital.	Italia S.-A.	30 418	18,5

29. Seeverkehr deutscher Häfen im Jahre 1936.

	Angekommen			Abgegangen			Inland-verkehr	Ausland-verkehr
	Schiffe	1000 NRT		Schiffe	1000 NRT		1000 NRT	
		zus.	beladen		zus.	beladen		
Ostsee	26361	11405	9905	25981	11345	7693	7497	15253
Königsberg	4258	1856	1823	4245	1849	551	2185	1520
Stettin	6610	3547	2432	6689	3586	2341	3199	3933
Saßnitz	3364	2170	2113	3360	2169	2153	425	3914
Rostock	2582	1551	1479	2571	1555	1451	249	2857
Lübeck.	4796	1211	1026	4756	1200	507	716	1696
Kiel	3456	927	900	2865	840	641	602	1165
Flensburg	1295	143	132	1495	146	49	121	168
Nordsee	31269	32437	28280	32310	32072	25842	13241	51269
Rendsburg.	369	74	69	287	68	26	46	97
Hamburg	16720	19216	17817	17871	19119	15029	4665	33670
Cuxhaven	462	856	853	446	564	558	435	985
Bremen	7112	5867	4964	7242	5906	5377	3588	8185
Bremerhaven. . . .	921	2634	2568	856	2627	2242	1490	3771
Brake.	355	155	99	265	142	84	102	195
Nordenham	546	627	237	583	627	572	328	926
Wilhelmshaven. . .	1048	114	110	1017	112	18	152	75
Emden	3736	2894	1563	3743	2907	1936	2435	3365
Insgesamt.	57630	43842	38185	58291	43417	33535	20738	66522
" i. J. 1935	51288	40337	35674	51808	39765	31511	16818	63284

30. Seeverkehr deutscher Häfen nach Flaggen.

(In v. H. der Nettotonnage.)

Flaggen	Ein- und ausgehende Schiffe		
	1929	1935	1936
Deutsche Flagge	53,64	60,52	62,25
Fremde Flaggen	46,36	39,48	37,75
Großbritannien	15,18	8,47	8,02
Schweden	4,82	5,87	5,94
Niederlande.	5,95	4,71	4,64
Norwegen	3,76	4,15	4,24
Dänemark	4,70	4,26	4,22
Vereinigte Staaten	3,93	3,62	3,88
Sonstige Länder	8,02	8,40	6,81
Insgesamt in v. H.	100,00	100,00	100,00
" " 1000 NRT.	84231	80102	87259

31. Außenhandelsumsatz in den wichtigsten britischen Ein- und Ausfuhrhäfen 1937.

	Mengen						Werte					
	Umsatz		Einfuhr		Ausfuhr		Umsatz		Einfuhr		Ausfuhr	
	Mill. t	v. H.	Mill. t	v. H.	Mill. t	v. H.	Mill. £	v. H.	Mill. £	v. H.	Mill. £	v. H.
London	23,9	18,6	19,5	27,5	4,4	7,6	605,2	37,3	420,5	40,9	184,7	31,0
Liverpool	14,3	11,1	10,3	14,5	4,0	6,9	361,4	22,2	194,3	18,9	167,1	28,0
Cardiff	10,7	8,3	1,5	2,1	9,2	15,9	17,2	1,1	7,7	0,7	9,5	1,6
Newcastle	9,8	7,6	1,5	2,1	8,3	14,4	29,6	1,8	16,5	1,6	13,1	2,1
Hull	7,5	5,8	5,8	8,2	1,7	2,9	98,8	6,1	69,0	6,7	29,8	5,0
Swansea	5,4	4,2	1,2	1,7	4,2	7,3	26,8	1,6	9,1	0,9	17,7	3,0
Manchester	5,1	4,0	4,4	6,2	0,7	1,2	71,8	4,4	56,4	5,5	15,4	2,6
Glasgow	4,1	3,2	2,8	3,9	1,3	2,2	63,0	3,9	29,6	2,9	33,4	5,6
Middlesbrough	3,8	3,0	2,8	3,9	1,0	1,7	12,6	0,8	4,9	0,5	7,7	1,3
Grimsby	3,7	2,9	1,2	1,7	2,5	4,3	20,3	1,2	14,8	1,4	5,5	0,9
Newport	3,3	2,6	0,6	0,8	2,7	4,7	8,3	0,6	2,9	0,3	5,4	0,9
Bristol	3,1	2,4	3,0	4,2	0,1	0,2	35,7	2,2	34,1	3,3	1,6	0,3
Sunderland	2,9	2,3	0,3	0,4	2,6	4,5	3,5	0,2	1,2	0,1	2,3	0,4
Blyth	2,7	2,1	0,0	—	2,7	4,7	2,4	0,1	0,1	0,0	2,3	0,4
Southampton	2,6	2,0	2,2	3,1	0,4	0,7	73,7	4,5	34,6	3,4	39,1	6,6
Port Talbot	2,2	1,7	0,6	0,8	1,6	2,8	2,8	0,2	1,1	0,1	1,7	0,3
Grangemouth	2,2	1,7	1,6	2,3	0,6	1,0	9,4	0,6	7,6	0,7	1,8	0,3
Hartlepool	2,1	1,7	1,4	2,0	0,7	1,2	4,3	0,3	2,8	0,3	1,5	0,3
Leith	1,9	1,5	0,9	1,3	1,0	1,7	18,1	1,1	14,0	1,4	4,1	0,6
Methil	1,9	1,5	0,1	0,1	1,8	3,1	1,9	0,1	0,3	0,0	1,6	0,3
Goole	1,7	1,3	0,4	0,6	1,3	2,2	16,2	1,0	7,0	0,7	9,2	1,5
Belfast	1,2	0,9	1,1	1,6	0,1	0,2	14,9	0,9	10,9	1,1	4,0	0,6
Übrige	12,6	9,6	7,7	11,0	4,9	8,6	126,4	7,8	88,4	8,6	38,0	6,4
Insgesamt	128,7	100,0	70,9	100,0	57,8	100,0	1624,3	100,0	1027,8	100,0	596,5	100,0

32. Der Schiffsverkehr über See in den bedeutenderen Häfen der Welt.

(In 1000 NRT)

Länder und Häfen	Jahr	Im Mittel von ein- und ausgehender Tonnage		
		ins-gesamt	davon im Auslandsverkehr	
			überhaupt	mit Ladung
Deutschland				
Bremen	1937	6410	4633	4083
Bremerhaven	1937	2870	1877	1737
Hamburg	1937	19639	16977	14897
Stettin	1937	3381	2465	1632
Memel[1])	1937	845	.	.
Danzig[1])	1937	4026	.	.
Gotenhafen[1])	1937	5638	.	.
U. d. S. S. R.				
Baku	1935	13869	.	.
Batum	1935	2748	.	.
Leningrad	1935	2339	.	.
Noworossiisk	1935	2249	.	.
Odessa	1935	2715	.	.
Reval	1937	.	950	711
Libau	1937	292	238	.
Riga	1937	1239	1147	.
Dänemark – Kopenhagen[1])	1937	7121	.	.
Norwegen – Oslo[1])	1937	5370	.	.
Schweden				
Gotenburg	1937	.	4954	3522
Malmö	1937	.	3717	3145
Stockholm	1937	.	3636	2476
Finnland – Helsingfors	1937	.	2092	1691
Großbritannien u. Nordirland				
Cardiff	1937	.	4966	2694
Glasgow	1937	.	4809	3906
Hull	1937	.	5038	3457
Liverpool	1937	.	13788	9389
London	1937	.	21482	14790
Manchester (einschl. Runcorn)	1937	.	3288	2466
Plymouth	1936	.	5499	2218
Southampton	1937	.	11812	8395
Irischer Freistaat				
Cork (einschl. Cobh)	1936	.	3607	2339
Dublin	1936	.	2894	1886
Niederlande[2])				
Amsterdam	1937	4329	.	.
Rotterdam	1937	23422	.	.
Belgien – Antwerpen	1937	.	21666	.

(Fortsetzung von Tabelle 32)

Länder und Häfen	Jahr	Im Mittel von ein- und ausgehender Tonnage		
		ins-gesamt	davon im Auslandsverkehr überhaupt	mit Ladung
Frankreich[2])				
Boulogne	1937	.	4032	3860
Cherbourg	1937	.	7476	7376
Dünkirchen	1937	.	4555	3865
Le Havre	1937	.	11520	10339
Marseille	1937	.	14207	13565
Spanien				
Barcelona	1935	.	5633	4427
Bilbao	1935	.	1182	869
Cadiz	1935	.	1735	986
Malaga	1935	.	1803	1035
Valencia	1935	.	2339	1969
Portugal — Lissabon[1])[3])	1937	13386	.	.
Italien				
Fiume	1937	2245	997	.
Genua	1937	10082	7697	.
Neapel	1937	11400	5879	.
Triest	1937	5672	2747	.
Venedig	1937	5239	3658	.
Jugoslawien[1])				
Ragusa	1937	3049	.	.
Spalato	1937	4136	.	.
Griechenland — Piräus	1937	.	3578	.
Bulgarien				
Burgas	1937	849	.	.
Varna	1937	756	.	.
Rumänien				
Braila[1])	1937	999	.	.
Constanza[1])	1937	4372	.	.
Kanada				
Halifax	1935/36	3809	3003	.
	1936/37	4053	3193	.
Montreal	1935/36	8115	3762	.
	1936/37	8955	4199	.
Vancouver	1935/36	10835	6400	.
	1936/37	11620	6822	.
Ver. Staaten von Amerika[4])				
Los Angeles	1936	.	5455	4388
Massachusetts (Boston, Charlestown usw.)	1936	.	3683	3312
New Orleans (Louisiana am Missisippi)	1936	.	3063	2636
New York	1936	.	19866	17006
San Francisco	1936	.	1627	1342
Washington	1936	.	5071	3918

(Fortsetzung von Tabelle 32)

Länder und Häfen	Jahr	Im Mittel von ein- und ausgehender Tonnage		
		ins-gesamt	davon im Auslandsverkehr überhaupt	mit Ladung
Cuba — Habana	1936	.	6432	.
Columbien				
Cartagena	1936	2991	.	.
Savanilla (Puerto Columbia)	1936	2296	.	.
Brasilien — Rio de Janeiro[1])	1936	11288	.	.
Uruguay — Montevideo[1]	1935	.	8984	3998
Argentinien — Buenos Aires[1])	1936	13392	8456	.
Chile				
Antofagasta	1937	2630	1234	.
Iquique	1937	1572	603	.
Valparaiso	1937	2732	1099	.
Ägypten[5])				
Alexandria	1936	5648	5483	.
Port Said[6])	1936	16110	15907	.
Libyen — Tripolis	1936	1095	.	.
Französisch-Algerien				
Algier	1937	8832	.	.
Bona	1937	2293	.	.
Oran	1937	7456	.	.
Spanisch-Nordafrika				
Ceuta	1934	.	2899	1375
Melilla	1934	.	1257	739
Franz.-Marokko — Casablanca[1])	1937	4280	.	.
Kanarische Inseln				
Las Palmas	1934	.	8192	3361
Santa Cruz de Tenerife	1934	.	4251	1616
Togo — Lome	1936	1193	.	.
Kamerun — Duala	1934	1074	661	.
	1935	1193	761	.
	1936	1188	825	.
Belgisch-Kongo				
Boma	1936	.	596	.
Matadi	1936	.	458	.
Südafrikanische Union				
Durban	1937	6944	4220	.
Kapstadt	1937	7331	4536	.
Mozambique[3])				
Lourenco Marques	1936	5842	5723	.
Mozambique	1936	1119	1047	.
Palästina[1]) (Mandatsgebiet)				
Haifa	1937	4664	.	.
Jaffa	1937	1499	.	.

(Fortsetzung von Tabelle 32)

Länder und Häfen	Jahr	Im Mittel von ein- und ausgehender Tonnage		
		insgesamt	davon im Auslandsverkehr	
			überhaupt	mit Ladung
Iran — Abadan	1936/37	.	4260	.
Britisch-Indien				
Aden[7])	1936/37	.	.	7606
Bombay[7])	1935/36	.	3017	2814
Calcutta[7])	1935/36	.	1194	980
Karachi[7])	1935/36	.	770	626
Rangoon (Burma)[7])	1935/36	.	1233	1172
Singapore[7])	1937	16396	16078	15698
Niederländisch-Indien				
Batavia und Tandjoeng Priok (Java)	1937	5948	.	.
Semarang	1937	4926	.	.
Soerabaja (Java)	1937	5305	.	.
Indochina (Hinterindien)				
Hai-phong	1936	2442	1176	.
Saigon	1936	4434	3613	.
Siam — Bangkok[8])[9])	1936/37	.	1351	1116
Philippinen — Manila	1936	.	4460	.
Brit. Besitzungen — Hongkong	1936	.	20032	.
	1937	.	18096	.
China				
Amoy	1937	.	916	.
Canton	1937	.	2264	.
Swatau	1937	.	1486	.
Tientsin	1937	.	1016	.
Tsingtau	1937	.	1303	.
Schanghai	1937	.	5660	.
Japan				
Dairen	1937	.	7105	.
Kobe	1937	.	16309	.
Moji	1937	.	9581	.
Osaka	1937	.	10327	.
Yokohama	1937	.	12302	.
Australischer Bund[10])				
Sydney	1936/37	10993	6821	.
Neuseeland				
Auckland	1937	3140	.	.
Wellington	1937	3987	.	.

[1]) Nur angekommene Schiffe. [2]) Gesamtverkehr. [3]) Bruttoraumgehalt. [4]) Die Angaben beziehen sich auf die Zolldistrikte. [5]) Die Angaben beziehen sich nur auf die Dampfschiffe, als eigene Flagge gilt die ägyptische. [6]) Einschl. derjenigen Schiffe, die auf der Durchreise — nicht nur im Anfangs- und Endverkehr — den Hafen zu Handelszwecken aufgesucht haben. [7]) Nur Schiffe europäischer Bauart. [8]) Ohne Kriegsschiffe und Kriegstransportfahrzeuge. [9]) Nach der heimatlichen Vermessung der durchgefahrenen Schiffe. [10]) Handelsschiffe von 300 NRT. Panamakanalvermessung und darüber.

33. Verkehr in den bedeutendsten Seekanälen: 1929, 1935, 1936, 1937, 1938.

		Kaiser-Wilhelm-Kanal			Suez-Kanal[1])			Panama-Kanal[1])		
		Zahl der Schiffe	Raumgehalt[2]) in 1000 NRT		Zahl der Schiffe	Raumgehalt[2]) in 1000 NRT		Zahl der Schiffe	Raumgehalt[2]) in 1000 NRT	
			überhaupt	in v. H.		überhaupt	in v. H.		überhaupt	in v. H.
Insgesamt	1929	49 000	21 740	100,0	6 206	26 120	100,0	6 413	23 870	100,0
	1935	43 553	17 197	100,0	5 731	24 673	100,0	5 052[3])	18 786	100,0
	1936	46 451	19 172	100,0	5 575	24 032	100,0	5 487[3])	19 656	100,0
	1937	53 379	23 279	100,0	6 397	27 236	100,0	5 542[3])	19 977	100,0
	1938	53 530	22 579	100,0	5 994	25 828	100,0	5 626[3])	19 700	100,0
davon: Deutsche	1929	34 423	9 349	43,0	618	2 590	9,9	402	1 124	4,7
	1935	34 500	9 819	57,1	446	1 998	8,1	319	853	4,5
	1936	36 076	10 451	54,5	462	2 156	9,0	321	901	4,6
	1937	39 403	11 327	48,7	533	2 473	9,1	349	983	4,9
	1938	40 134	11 232	49,7	497	2 328	9,0	352	1 013	5,1
Amerikanische (Ver. Staaten)	1929	23	92	0,4	116	496	1,9	2 700	10 661	44,7
	1935	29	72	0,4	83	380	1,5	2 036	7 803	41,5
	1936	46	155	0,8	73	344	1,4	1 869	7 036	35,8
	1937	46	156	0,7	90	383	1,4	1 802	6 986	35,0
	1938	18	49	0,2	67	261	1,0	1 686	6 495	33,0
Britische	1929	975	1 392	6,4	3 466	14 869	56,9	1 783	7 196	30,1
	1935	726	1 228	7,1	2 692	12 123	49,1	1 140	4 681	24,9
	1936	741	1 148	6,0	2 610	11 591	48,2	1 416	5 565	28,3
	1937	964	1 592	6,8	2 994	13 095	48,1	1 304	5 283	26,4
	1938	1 029	1 602	7,1	2 939	13 094	50,7	1 398	5 512	28,0
Dänische	1929	2 986	1 643	7,5	84	315	1,2	101	333	1,4
	1935	1 521	697	4,1	80	321	1,3	135	420	2,2
	1936	1 553	746	3,9	78	319	1,3	173	504	2,6
	1937	2 050	1 166	5,0	147	493	1,8	213	614	3,1
	1938	1 921	908	4,0	96	358	1,4	211	532	2,7
Französische	1929	231	440	2,0	391	1 753	6,7	115	428	1,8
	1935	140	171	1,0	263	1 407	5,7	107	418	2,2
	1936	118	205	1,1	245	1 274	5,3	91	354	1,8
	1937	121	182	0,8	264	1 396	5,1	111	422	2,1
	1938	81	123	0,5	244	1 357	5,3	107	397	2,0

(Fortsetzung von Tabelle 33)

		Kaiser-Wilhelm-Kanal			Suez-Kanal[1])			Panama-Kanal[1])		
		Zahl der Schiffe	Raumgehalt[2]) in 1000 NRT		Zah der Schiffe	Raumgehalt[2]) in 1000 NRT		Zahl der Schiffe	Raumgehalt[2]) in 1000 NRT	
			überhaupt	in v. H.		überhaupt	in v. H.		überhaupt	in v. H.
Italienische	1929	.	.	.	317	1 228	4,7	83	384	1,6
	1935	166	494	2,9	1 154	4 193	17,0	62	305	1,6
	1936	256	818	4,3	1 131	4 245	17,7	45	226	1,1
	1937	366	1 162	5,0	1 064	4 056	14,9	49	245	1,2
	1938	464	1 556	6,9	929	3 398	13,2	56	271	1,4
Niederländische	1929	2 589	1 176	5,4	652	2 883	11,1	149	552	2,3
	1935	2 236	591	3,4	331	1 785	7,2	113	366	1,9
	1936	2 749	776	4,0	326	1 755	7,3	192	511	2,6
	1937	3 618	1 235	5,3	427	2 180	8,0	247	564	2,8
	1938	4 134	1 321	5,9	471	2 376	9,2	314	546	2,8
Norwegische	1929	1 242	1 208	5,6	148	501	1,9	340	1 024	4,3
	1935	736	657	3,8	268	1 007	4,1	506	1 592	8,5
	1936	709	663	3,5	263	950	4,0	626	2 039	10,4
	1937	938	872	3,7	337	1 221	4,5	670	2 222	11,1
	1938	814	899	4,0	294	1 059	4,1	712	2 256	11,5
Schwedische	1929	3 207	2 402	11,1	76	295	1,1	144	495	2,1
	1935	1 492	749	4,4	72	313	1,3	105	436	2,3
	1936	1 612	902	4,7	51	224	0,9	132	526	2,7
	1937	2 587	1 623	7,0	67	292	1,1	111	439	2,2
	1938	2 028	1 410	6,2	61	250	1,0	139	570	2,9

[1]) Ohne Kriegsschiffe und Kriegstransportfahrzeuge. [2]) Nach der heimatlichen Vermessung der durchgefahrenen Schiffe. [3]) Handelsschiffe von 300 NRT Panamakanalvermessung und darüber.

34. Frachtratenindex im deutschen Seeverkehr 1929/1939.

(1913 = 100)

Monat	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Januar .	111,4	100,2	89,1	73,2	67,2	62,8	58,0	65,6	76,3	82,5	68,9
Februar .	112,5	97,8	88,7	71,9	66,1	60,6	56,7	63,9	78,4	80,5	68,7
März . .	110,1	93,2	87,0	73,5	65,6	59,3	56,2	63,3	79,7	77,9	68,4
April . .	106,7	93,2	85,7	73,8	64,5	59,3	57,9	63,2	81,7	77,8	71,9
Mai . .	105,8	92,4	86,8	70,4	62,7	57,7	58,6	63,3	85,5	76,9	71,9
Juni . .	107,3	90,5	86,3	68,4	62,8	57,9	58,8	65,2	90,4	76,2	71,8
Juli . .	108,1	89,9	84,5	65,7	62,1	58,9	58,7	65,7	90,7	74,7	71,1
August . .	110,5	89,9	83,8	63,4	61,0	59,5	59,3	67,6	91,3	73,8	.
September	111,2	89,0	82,0	65,1	59,6	59,6	61,0	70,6	94,5	73,3	.
Oktober .	108,7	90,3	79,3	65,9	60,7	58,3	66,8	70,8	96,0	72,6	.
November.	107,9	90,1	78,4	65,1	61,5	59,9	67,1	72,0	90,4	71,6	.
Dezember .	106,9	91,1	74,1	66,7	63,5	59,4	66,3	76,0	86,0	69,6	.
Jahres-durchschnitt	108,9	92,3	83,8	68,6	63,1	59,4	60,4	67,3	86,7	75,6	.

35. Seefrachtratenindex des „Economist" 1929/1939.

(1913 = 100)

Monat	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Januar .	109,6	81,2	81,3	79,3	78,9	75,2	72,1	80,9	116,6	107,9	92,8
Februar .	106,7	76,5	81,9	78,2	74,3	73,3	70,0	77,9	115,5	102,1	93,1
März . .	102,7	75,6	81,3	78,4	71,8	72,0	70,6	77,2	118,4	99,2	91,0
April . .	99,1	77,1	80,8	78,8	70,8	71,6	71,7	77,3	129,1	97,7	91,8
Mai . .	97,3	76,1	81,9	75,7	70,4	71,7	72,0	76,4	133,1	97,8	95,6
Juni . .	92,2	75,8	78,2	71,6	70,4	75,5	72,2	77,9	134,9	96,1	92,0
Juli . .	94,8	78,1	75,1	68,9	72,6	73,3	71,4	79,4	132,8	95,2	90,5
August . .	96,1	82,6	74,5	70,2	70,0	77,0	70,6	83,8	139,0	95,7	91,7
September	95,4	83,7	74,7	74,5	71,6	77,3	74,5	86,2	145,0	97,2	.
Oktober .	93,3	81,8	81,7	75,1	72,3	75,2	83,6	91,1	140,7	95,6	.
November.	88,3	79,3	81,5	76,4	73,5	74,1	82,2	96,6	125,6	94,1	.
Dezember .	86,2	81,5	82,0	78,3	75,6	74,3	82,4	110,2	108,6	92,8	.
Jahres-durchschnitt	96,8	79,1	79,6	75,5	72,7	74,2	74,4	84,6	128,3	80,9	.

Fischerei.

36. Fischdampfer, Motorschiffe und andere Fischereifahrzeuge

von 100 BRT und darüber — Stand jeweils am 30. Juni.

	1929		1938		1939	
	Zahl	BRT	Zahl	BRT	Zahl	BRT
Großbritannien und Irland	1697	381332	1603	418581	1526	399815
Sonst. brit. Imperium	83	19230	89	19544	70	15299
Frankreich	406	116039	372	119768	353	114400
Sowjetrußland	.	.	114	57515	119	58341
Niederlande	306	51700	352	55308	345	54023
Vereinigte Staaten	149	39005	195	49057	210	51471
Spanien	135	33792	271	51910	268	50209
Japan	100	23616	124	32085	128	33461
Norwegen	110	15860	167	29000	177	30497
Italien	46	10916	55	14678	57	15134
Belgien	44	10195	64	11544	63	12114
Dänemark	7	1311	47	8492	54	10415
Kanada	.	.	.	.	34	6656
Schweden	34	6870	26	4779	26	4757
Argentinien	.	.	.	.	15	3641
Panama	.	.	.	.	1	487
Übrige Länder	654	150074	723	193859	760	213628
Welt insgesamt	3771	859940	4202	1066120	4206	1074348

37. Fangergebnisse der nord- und westeuropäischen Seefischerei in den Jahren 1913, 1929, 1933—1935.

	Gesamtmengen in 1000 t (ohne Schalentiere)					Gesamtwerte in Mill. sh (einschl. Schalentiere)				
	1913	1929	1933	1934	1935	1913	1929	1933	1934	1935
Norwegen	732	1131	1162	797	1037	62,3	101,1	72,2	69,8	80,4
Schweden	73	86	100	99	105	18,1	28,3	25,5	27,7	29,5
Dänemark	64	87	83	87	83	19,9	42,0	31,8	33,5	35,4
Island	92	292	328	312	266	10,6	38,4	26,7	24,8	22,7
Färöer-Inseln	22	66	67	56	50	2,7	9,2	5,8	5,7	5,7
Grönland	0	6	10	7	7	.	.	.	.	.
Finnland	16	15	25	26	23	4,5	9,4	6,1	6,6	7,8
Lettland	.	12	14	12	10	.	2,7	2,5	2,6	2,5
Polen	.	3	14	15	17	.	1,7	3,1	3,0	2,6
England	821	733	698	691	730	206,7	298,9	231,6	247,4	247,4
Schottland	398	344	255	257	280	80,0	95,5	72,3	72,7	78,9
Nordirland	} 34	3	3	2	3	} 7,2	0,9	1,0	0,9	1,1
Irischer Freistaat		16	8	6	8		6,6	3,8	3,3	3,3
Frankreich	193	248	276	294	264	106,1	163,4	178,9	193,1	160,8
Deutschland	181	326	387	391	469	46,4	88,5	89,5	114,9	140,3
Niederlande	147	149	111	136	119	44,9	63,1	37,3	45,2	41,2
Belgien	13	39	28	28	36	4,8	11,9	13,1	14,6	15,2
Portugal	.	137	137	207	215	28,5	47,0	34,3	35,5	37,6
Insgesamt	2786	3693	3706	3423	3722	642,7	1008,6	835,5	901,3	912,4

Schiffbau.

38. Der Weltschiffbau und der Anteil der wichtigsten Schiffahrtsländer daran.
(Handelsschiffe von 100 BRT und darüber.)

Länder	in 1000 BRT					Anteile i. v. H.				
	1913	1929	1933	1937	1938	1913	1929	1933	1937	1938
Großbritannien u. Irland . . .	1932	1523	133	921	1030	58,0	54,5	27,2	34,2	33,9
Sonstiges britisches Imperium (ohne Kanad. Seen) .	27	21	13	14	28	0,8	0,8	2,7	0,5	0,9
Japan	65	164	74	451	442	2,0	5,9	15,1	16,8	14,6
Niederlande . .	104	187	36	184	240	3,1	6,7	7,4	6,8	7,9
Schweden . . .	19	107	61	161	166	0,6	3,8	12,5	6,0	5,5
Vereinigte Staaten (Küste) . . .	228	101	11	196	163	6,8	3,6	2,3	7,3	5,4
Vereinigte Staaten (Große Seen) .	48	25	.	44	38	1,4	0,9	.	1,6	1,3
Dänemark . . .	41	111	34	131	158	1,2	3,9	6,9	4,9	5,2
Italien	50	71	17	21	94	1,5	2,6	3,5	0,8	3,1
Norwegen . . .	51	40	10	42	55	1,5	1,4	2,0	1,6	1,8
Frankreich . . .	176	82	34	27	47	5,3	3,0	6,9	1,0	1,5
Belgien	30	8	4	17	30	0,9	0,3	0,8	0,6	1,0
Spanien . . .	8	37	18	.	.	0,2	1,3	3,7	.	.
Übrige Länder . .	554	316	44	482	543	16,7	11,3	9,0	17,9	17,9
Weltschiffbau insgesamt	3333	2793	489	2691	3034	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Luftverkehr.

39. Der planmäßige Fluglinienverkehr der nationalen Luftverkehrsgesellschaften in wichtigen Ländern.

	Flugkilometer in 1000			Anzahl der Fluggäste			Güter und Gepäck in t			Post in t		
	1936	1937	1938	1936	1937	1938	1936	1937	1938	1936	1937	1938
Belgien[1]	2070	2367	2346	25059	29059	.	531	527	.	66	111	313
Dänemark	459	554	962	8948	15065	13293	188	218	313	95	120	231
Finnland	228	312	462	7868	7253	10033	138	112	171	31	27	60
Frankreich[2]	9558	10505	10627	66670	89076	104424	1017	1217	1368	335	437	882
Griechenland	348	341	.	6670	6967	.	120	183	.	13	9	.
Großbritannien	15424	17337	21816	236300	244400	.	2181	2391	.	993	1634	.
Italien	7009	10399	13595	64340	113625	142604	1377	2284	2976	463	414	480
Jugoslawien	319	430	533	3960	5576	7660	11	120	131	5	3	7
Niederlande	6152	7667	.	64607	73812	.	1037	1159	.	396	535	.
Norwegen	348	374	722	4537	3848	6914	121	102	215	.[3]	.[3]	.[3]
Ehem. Polen	1392	1870	1999	28005	33308	30490	523	677	.	112	222	505
Rumänien	753	1052	1171	4802	7697	12072	31	30	45	1	5	9
Schweden	1085	2352	2568	21111	46059	.	492	1017	.	374	688	.
Schweiz	1387	1621	1717	26137	34066	38902	208	258	297	167	217	417
Spanien	.	174	1120	.	2641	21970	.	32	309	.	.	.
Ehem. Tschechoslowakei	1501	1885	.	16257	23018	.	256	472	.	22	24	.
Ungarn	159	150	.	3451	5131	.	61	25	.	12	13	.
Japan	2770	4992	.	16769	45334	.	76	204	.	338	530	.
Niederl.-Indien	1074	1182	2003	11350	14075	20972	69	77	101	27	30	54
Südafr. Union	1013	1755	2993	15312	20391	34026	262	361	696	104	654	1616
Bolivien	622	646	801	14146	15235	20907	1180	1121	1334	15	24	36
Brasilien	2916	4170	.	23988	48388	.	431	783	.	93	119	.
Canada[4]	3329	3353	3074	20948	18633	18621	3515	3318	2241	433	463	317
Chile	919	890	.	4021	4013	.	10	10	.	8	9	.
Columbien	1883	2916	3457	28363	42590	54969	2669	4046	5415	.[3]	.[3]	.[3]
Vereinigte Staaten[5]	.	106329	112118	.	958510	1176858	.	3233	3328	.	.	.
Australischer Bund	6933	10888	.	31879	58954	.	239	382	.	65	91	.

[1]) 1938 nur Europadienst. [2]) Angaben für die „Air-France". [3]) In Güter und Gepäck enthalten. [4]) Angaben für die Canadian Airways Ltd. [5]) Nur Inlandverkehr, nur zahlende Fahrgäste, ohne Gepäck.

40. Der planmäßige Weltluftverkehr.

	Flugkilometer	Fluggastkilometer (Zahl der Fluggäste x Reiselänge)	Beförderte Fluggäste	Mittlere Reiseweite der Fluggäste	Durchschnittliche Besetzung der Flugzeuge mit Fluggästen
	Mill.	Mill.	1000	km	Anzahl
1929	85,9	177,9	471,8	377	2,1
1930	111,2	300,3	752,8	399	2,7
1931	133,5	338,8	901,3	376	2,5
1932	141,1	417,9	976,2	428	3,0
1933	158,7	557,6	1153,0	484	3,5
1934	173,6	675,9	1322,5	511	3,9
1935	217,8	1024,1	1850,4	553	4,7
1936	245,0	1380,0	2400,0	575	5,6
1937[1]	270,0	1594,0	2750,0	580	.
1938[1]	299,0	1859,0	3248,0	572	.

[1]) Vorläufige Zahlen.



Verzeichnis

der im Anzeigenteil vertretenen Firmen

★

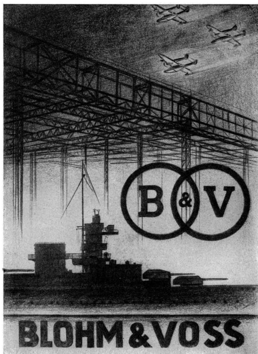
Werften und Reedereien

Seite

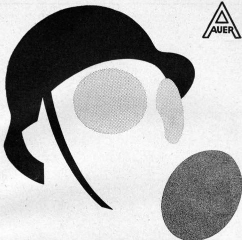
Industriefirmen

Seite

Verschiedene


B&V
BLOHM & VOSS


AUER







Deutsche Reichspost

Überseetelegrammdienst

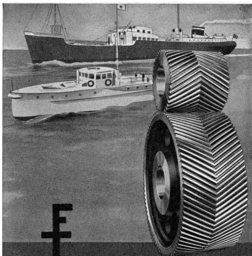
Benützen Sie für Ihre Überseetelegramme nur deutsche Funkwege durch den gebührenfreien Leitvermerk „via Transradio" oder „via Transradio RCA".



Auskunft geben die Telegramm-Annahmestellen der Post- und Telegraphenämter und die Werbestellen für den **Übersee-Telegrammdienst** in

Berlin (Fernspr. 41 00 12)
Bremen (27 590)
Dresden (17 000)
Düsseldorf (22 700)
Frankfurt (Main) (29 700)
Hamburg (34 88 31)
Köln (22 01 11)
Leipzig (18 000)
München (56 870)
Chemnitz (30 041)
Stuttgart (29 93 99)

Telegramm-Formblätter für Übersee-Telegramme liefert kostenlos die Dienststelle für Übersee-Telegrammwerbung beim Reichspostzentralamt in Berlin-Tempelhof, Schöneberger Straße 11—15, (Fernsprecher 75 00 11, Hausanschluß 40 48).



Metall-
Schläuche
für alle
Verwendungs
Zwecke

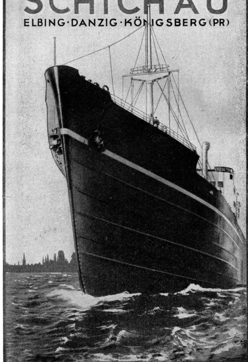
HYDRA
KOMPENSATOR

METALLSCHLAUCH-FABRIK PFORZHEIM
vorm. Hch. Witzenmann G.m.b.H.
PFORZHEIM IN BADEN.


GHH
OBERHAUSEN-RHLD.
Stahlguß- und
Schmiedestücke
für den Schiffbau
Schiffs- und Ankerketten






SCHICHAU
ELBING·DANZIG·KÖNIGSBERG (PR)

Atemschutz

des Tauchers

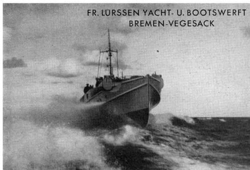
Schlauchlose Tauchergeräte
mit Sauerstoffversorgung und
Luftreinigung
oder Tauchergeräte mit Schlauch
und Pumpe
Taucher-Telephon, Tauchergeleuchte



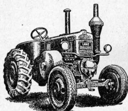
DRÄGERWERK * LÜBECK

HEINR. & BERNH. DRÄGER

BERLIN W 35 ESSEN (RUHR) BEUTHEN OS. MÜNCHEN 13


FR. LÜRSSEN YACHT- U. BOOTSWERFT
BREMEN-VEGESACK

Der SCHLEPPER von Weltruf



Der Schlepper ist die Maschine des Bauern, an die hinsichtlich Dauerhaftigkeit, Verwendbarkeit und Wirtschaftlichkeit die weitestgehenden Ansprüche gestellt werden. Diese Tatsache ist bestimmend für Aufbau und Herstellung eines Schleppers und die notwendige Wirksamkeit des Kundendienstes. Wenn das Urteil der Praxis im In- und Auslande den LANZ-Bulldog zum meistgekauften deutschen Schlepper machen konnte, weil er sich überall und unter allen Betriebsbedingungen bewährt, so ist das ein eindeutiger Beweis für das Können und Wollen seiner Gestalter, das Beste zu liefern, dem Fortschritt zu dienen.

RJ 2006 3

LANZ Bulldog

FARBENFABRIK HANSA

F. WEISSHUN & Co · KIEL, EISENBAHNDAMM 12

FERNSPRECHER: SAMMEL-NR. 9680 · TELEGRAMM-ADRESSE: FARBHANSA

Schiffsboden-, Leichtmetall- und Kunstharzfarben
sowie alle Anstriche nach gegebenen Vorschriften
sämtliche Farben für Industrie und Handel



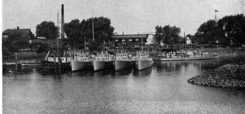
Gegründet 1896

Spezialität:

Tarnungsfarben für alle Geräte

Durch langjährige Auslandsbeziehungen beste Erfahrungen im Export

Vertretungen im In- und Ausland




ORIGINAL
Wings
LACK

Sicherheitsglas

PLEXIGLAS
Kunstharz
für den Gerätebau
leicht, biegsam, licht- und alterungsbeständig, kristallklar
Verformungswerk und Werklager



SIWERNIT
Einschichtglas
für den Schiffbau
hohe Druck- und Stoßfestigkeit
Werklager für Norddeutschland



SIGLAS
Mehrschichtglas
für Kraftfahrzeug- und Gerätebau
klarbleibende Durchsicht
splittersicher
Werklager für Norddeutschland



W. Kopperschmidt & Söhne Hamburg 22 Hamburgerstr. 142-144 Ruf 22 6751

J. H. & H. Menk

HAMBURG-STEINWÄRDER

Schiffsfenster

Eisenguß **Stahlguß** Metallguß

GUSTAV HUHN

Inhaber: Dipl.-Ing. Felix A. Huhn

Stopfbüchsen-Packungen
Wellen-Dichtungen
Gewebe-Manschetten
RULA-Hochdruck-Leichtschalt-Hähne
Rohr- und Kugelstopfbüchsen



Berlin-Tempelhof





Freiform-Schmiedestücke

bis 3000 kg
Stückgewicht



Friedrich Oehler & Co.
WEIDENAU (SIEG)

Verantwortlich für den Anzeigenteil Ella Mulack, Berlin SW 68. M.-A. 15000. Vom Werberat gen. Nr. 6085
Preisliste Nr. 4

